This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

THE FRANCIS A. COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE
HARVARD MEDICAL LIBRARY-BOSTON MEDICAL LIBRARY

Verhandlungen

der

deutschen Gesellschaft für Urologie.

6826

I. Kongreſs

in

Wien

2.—5. Oktober 1907.

THE FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE
BOSTON, MA

FEB -5 2004

Berlin
Oscar Coblentz

1908

Leipzig
Georg Thieme

Seite

I. Bericht über die konstituierende Versammlung der deutschen Gesellschaft für Urologie am 16. September 1906 in Stuttgart 3

II. Satzungen 6

III. Geschäftsordnung 9

IV. Verzeichnis der Mitglieder 10

V. Präsenzliste des I. Kongresses 16

VI. Protokoll der I. Hauptversammlung in dem Sitzungssaale der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 5. Oktober 1907, 3 Uhr nachmittags 19

VII. Protokoll der feierlichen Eröffnungssitzung in dem Sitzungssaale der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 2. Oktober 1907, 10 Uhr vormittags 33

VIII. Bericht der wissenschaftlichen Sitzungen 58

I. Bericht über die konstituierende Versammlung der deutschen Gesellschaft für Urologie am 16. September 1906 in Stuttgart.

Die Versammlung wurde durch Herrn Wossidlo-Berlin eröffnet, der Herrn Professor Dr. Oberlaender-Dresden als Ältesten der Anwesenden zum Vorsitzenden vorschlug. Dieser, durch allgemeinen Beifall gewählt, übernahm den Vorsitz.

Anwesend waren die Herren: Baer-Wiesbaden, Berg-Frankfurt a. M., Bernstein-Cassel, Bloch-Berlin, Casper-Berlin, Federer-Teplitz, Frank-Berlin, von Frisch-Wien, Fritz-Wildungen, Goldberg-Wildungen-Cöln, Hock-Prag, Jooss-München, Kapsammer-Wien, Karo-Berlin, Kaufmann-Frankfurt a. M., Kielleuthner-München, Kutner-Berlin, A. Levin-Berlin, H. Lewin-Berlin, Loewenhardt-Breslau, Lohnstein-Berlin, Mankiewicz-Berlin, Meyer-Wildungen-Berlin, Müller-Nürnberg, van Nüfs-Brückenau, Oberlaender-Dresden, Posner-Berlin, Ries-Stuttgart, Seelig-Königsberg, Simon-Karlsruhe, Suter-Basel, F. Schlagintweit-München, Schroeder-Aachen, Stein-Stuttgart, Thelen-Köln, Wildbolz-Bern, Wossidlo-Berlin, Zenzes-Köln.

Der Vorsitzende, Herr Oberlaender, hielt zunächst folgende Ansprache:

Meine Herren!

Nach dem Beschlusse des Ausschusses der zu gründenden „Deutschen Gesellschaft für Urologie" übernehme ich als ältestes Mitglied desselben den Vorsitz in dieser Versammlung.

Ich danke Ihnen zunächst herzlichst für Ihr Erscheinen, insbesondere heifse ich die Herren aus Österreich-Ungarn und der Schweiz herzlich willkommen und hoffe, dafs ein günstiger Stern, der unser Vorhaben zu gutem Gelingen bringen möge, uns hier zusammengeführt hat.

Unser Plan, eine deutsche urologische Gesellschaft zu gründen, ist nicht neu. Es werden jetzt genau zehn Jahre, ebenfalls bei

Gelegenheit einer Naturforscherversammlung zu Frankfurt a. M., als 10—15 Urologen zu einer Sitzung zusammentraten, um einer solchen Gründung näher zu treten. Indessen blieb es bei dieser einen Sitzung, das Protokoll hierüber habe ich auch lange aufbewahrt und es schliesslich einem sich dafür interessierenden Herrn übersandt. In den weiteren zehn Jahren ist viel über unsere Gründung gesprochen worden, ohne dafs etwas zur Tat Heranreifendes geschah.

Ich habe nicht nötig, Ihnen hier auseinander zu setzen, wie berechtigt gerade die deutschsprechenden Urologen zur Gründung einer eigenen Gesellschaft sind, da eben von diesen Ländern aus die epochemachenden Entdeckungen, welche die Spezialdisziplin der Urologie schufen, ausgegangen sind. Die französische und amerikanische Nation sind uns schon lange mit der Gründung einer solchen Gesellschaft vorangegangen; um so richtiger und wichtiger soll es für uns erscheinen, denselben Weg zu betreten und rüstig auf demselben vorwärts zu schreiten. Die Urologie ist unter den medizinischen Spezialfächern die jüngste, ihre wissenschaftlichen Erfolge nichtsdestoweniger sehr beachtenswert, unsere Literatur legt hiervon beredtes Zeugnis ab. Ich erinnere mich wohl noch der Zeit, wo es nur wenige Urologen in Deutschland gab; im Laufe der Jahrzehnte ist es aber, wie Sie wissen werden, durchaus anders geworden. Wir haben uns dabei allmählich und sicher, unabhängig von jeder andern Disziplin, auf eigene Füfse und fest zu stellen gewufst, und diese unsere Stellung soll heute durch unsere Gründung nach aufsen hin dokumentiert werden.

Was wir mit dieser Gründung bezwecken, habe ich nicht nötig, einem der Anwesenden auseinander zu setzen, wir wollen unsere wissenschaftlichen Bestrebungen konzentrieren und durch persönliche Aussprache Meinungen und Erfahrungen austauschen.

Ehe wir in die eigentlichen Verhandlungen eintreten, habe ich als Vorsitzender eine grofse Bitte an Sie zu richten. Es ist bei einer so grofsen Anzahl von Interessenten — und das wärmste Interesse setze ich bei jedem von uns für unseren Gegenstand voraus — selbstverständlich, dafs eine Anzahl divergierender Meinungen über einzelne zu besprechende Punkte existieren. Suchen Sie nun, bitte, auch gegen eine andere augenblickliche innere Überzeugung diese der Mehrheit unterzuordnen, damit wir einen vollen Erfolg unserer Gründung erreichen können. Der Gründungsausschufs, der gestern Abend eine lange Sitzung abhielt, ist Ihnen hierin mit einem glänzenden Beispiel vorangegangen und wir können Ihnen ein fertiges

Ganzes präsentieren und werden in den einzelnen Punkten um Ihre Zustimmung bitten.

Von der Hauptstadt des Reiches, derjenigen Stadt, in welcher sich naturgemäfs das wissenschaftliche Streben am ausgesprochensten konzentriert, wo sich alle Adern straffen, um einen Fortschritt zu erreichen, ist diesmal hauptsächlich der Gedanke unserer Gründung ausgegangen. In der urdeutschen Stadt Stuttgart, wo sich süddeutsche Konnivenz mit schwäbischer Eigenart, die deutsche Zähigkeit und Treue glücklich vereint repräsentiert, soll heute die Gründung der Gesellschaft stattfinden. Möge dieses Zusammentreffen von bester Vorbedeutung für das Gedeihen unseres Vorhabens sein!

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

Herr Wossidlo hiefs ebenfalls die Anwesenden willkommen gab darauf einen kurzen Bericht über die Vorarbeiten des Komitees, das die Einladungen zur konstituierenden Versammlung hatte ergehen lassen. Die Anregung zur Begründung einer Deutschen Gesellschaft für Urologie war von den Herrn Casper, Posner und Wossidlo ausgegangen, denen sich die übrigen Herren, die den Aufruf unterzeichnet hatten, anschlossen. Es waren dies die Herren: Frank-Berlin, v. Frisch-Wien, J. Israel-Berlin, Kollmann-Leipzig, Kümmell-Hamburg, R. Kutner-Berlin, Loewenhardt-Breslau, Lohnstein-Berlin, von Notthafft-München, Oberlaender-Dresden, Ries-Stuttgart, Schlagintweit-München, Wildbolz-Bern, Zuckerkandl-Wien.

Der Aufruf wurde an 260 Kollegen geschickt, von denen man wufste, dafs sie sich vornehmlich mit Urologie beschäftigen. Es erfolgten darauf 158 Zusagen zum Beitritt der zu begründenden Gesellschaft.

Aus dieser für den Anfang recht stattlichen Zahl von Zusagen darf man wohl die Hoffnung auf ein gutes Gedeihen der neu zu gründenden Deutschen urologischen Gesellschaft schöpfen.

Ein von dem vorbereitenden Komitee ausgearbeiteter Statutenentwurf wird zur Beratung vorgelegt und verteilt.

Es erfolgte nunmehr die Beratung der Statuten und Geschäftsordnung, von denen je ein Exemplar diesem Berichte beigefügt werden.

Nach Beratung und Annahme der Statuten und der Geschäftsordnung wurde beschlossen, die erste Versammlung im Jahre 1907 in Wien abzuhalten.

Darauf wurden folgende Herren in den Vorstand gewählt:

Vorsitzende: von Frisch-Wien.
*Posner-Berlin.
Stellvertretende Vorsitzende: Casper-Berlin.
Zuckerkandl-Wien.
Schriftführer: Kapsammer-Wien.
Wossidlo-Berlin.
Kassenführer: Loewenhardt-Breslau.
Ausschufsmitglieder: Brenner-Linz.
Frank-Berlin.
Kümmell-Hamburg.
Lohnstein-Berlin.
Mankiewicz-Berlin.
Nicolich-Triest.
Oberlaender-Dresden.
v. Rydygier-Lemberg.
Stein-Stuttgart.
Schlagintweit-München.
Voelcker-Heidelberg.
Wildbolz-Bern.

Es wurde ferner beschlossen, allen denjenigen Herren, die ihren Beitritt erklärt hatten, die Statuten zuzuschicken und sie ohne besondere formelle Aufnahme als Mitglieder anzusehen, wenn sie ihr Einverständnis mit den Statuten erklären.

Nachdem Herr Mankiewicz dem vorbereitenden Komitee und dem Vorsitzenden der Versammlung den Dank der Anwesenden ausgesprochen, schlofs Herr Oberlaender die Sitzung.

II. Satzungen.

§ 1.

Die Deutsche Gesellschaft für Urologie hat den Zweck, die Urologie durch gemeinsame Arbeit ihrer Mitglieder zu fördern.

§ 2.

Sie besteht aus ordentlichen Mitgliedern, Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern.

§ 3.

Die Leitung der Gesellschaft ruht in den Händen des Vorstandes.

§ 4.

Die Versammlung findet gewöhnlich alle zwei Jahre, in der Regel abwechselnd in Berlin oder Wien statt. Die Geschäftsstelle ist am Orte des Kongresses. Die Verhandlungen und Veröffentlichungen finden in deutscher Sprache statt.

§ 5.

Ordentliches Mitglied kann jeder approbierte Arzt werden, der sich mit Urologie beschäftigt.

Die Aufnahme erfolgt auf schriftlichen Vorschlag von drei Mitgliedern in einer Sitzung des Vorstandes zur Zeit der Tagung der Gesellschaft.

§ 6.

Zu Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern können solche Personen ernannt werden, die sich um die Förderung der Urologie ein hervorragendes Verdienst erworben haben.

Die Ernennung zu Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern erfolgt auf einstimmigen Antrag des Vorstandes in der geschäftlichen Sitzung der Gesellschaft. Zur Wahl bedarf es einer Majorität von zwei Dritteln.

Die Ehrenmitglieder und die korrespondierenden Mitglieder sind von den Beiträgen entbunden.

§ 7.

Ausschluſs von Mitgliedern kann nur auf schriftlichen Antrag von zehn Mitgliedern und mit dreiviertel Majorität in der Generalversammlung erfolgen, nach Vorberatung im Ausschuſs.

§ 8.

Jedes ordentliche Mitglied zahlt einen Jahresbeitrag von 10 Mark.

Die Zahlung des Beitrages hat in der ersten Hälfte des Jahres zu geschehen.

Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

Ein Mitglied, das trotz zweimaliger schriftlicher Mahnung durch den Kassenführer seinen Beitrag länger als ein Jahr nicht eingezahlt hat, gilt als ausgeschieden.

Der Wiedereintritt kann ohne weiteres erfolgen, wenn die rückständigen Beträge nachgezahlt werden.

§ 9.

Nichtmitglieder können zum Besuche der Versammlungen der Gesellschaft von Mitgliedern als Gäste eingeführt werden, dürfen

jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten und an der Diskussion sich beteiligen.

§ 10.

Der Vorstand setzt sich zusammen aus:

1. zwei Vorsitzenden;
2. zwei stellvertretenden Vorsitzenden;
3. zwei Schriftführern;
4. einem Kassenführer;
5. 12 Ausschufsmitgliedern.

Die Geschäfte des Kongresses führt der am Orte der Tagung ansässige Vorsitzende.

§ 11.

Die Wahl des Vorstandes erfolgt in der während der Zusammenkunft abzuhaltenden Geschäftssitzung der Gesellschaft nach Mafsgabe der folgenden Bestimmungen:

1. Die Wahl der Vorsitzenden erfolgt alle zwei Jahre für die Dauer der nächstfolgenden zwei Jahre durch Zettelwahl, doch ist der geschäftsführende Vorsitzende erst nach Ablauf von sechs Jahren wieder wählbar.

Absolute Stimmenmehrheit entscheidet; ist diese im ersten Wahlgange nicht zu erzielen, so erfolgt eine Stichwahl. Bei Stimmengleichheit entscheidet das durch den Vorsitzenden zu ziehende Los.

2. Die beiden stellvertretenden Vorsitzenden werden für die nächsten zwei Jahre gewählt. Diese Wahl erfolgt durch Zettelwahl.

3. Die Schriftführer und der Kassenführer werden auf sechs Jahre durch Stimmenmehrheit gewählt.

4. Eine Wiederwahl der ausscheidenden Vorstandsmitglieder ist, mit Ausnahme des geschäftsführenden Vorsitzenden, für alle Ämter zulässig.

5. Scheidet ein Mitglied des Vorstandes im Laufe des Geschäftsjahres aus, so ergänzt sich der Vorstand durch Kooptation bis zur nächsten Generalversammlung.

§ 12.

Die Ausschufsmitglieder werden in der Geschäftssitzung durch Zettelwahl gewählt.

Alle zwei Jahre müssen vier Mitglieder durch das Los ausscheiden und sind erst für die nächste Geschäftsperiode wieder wählbar.

§ 13.

Der Vorstand hat die Gesellschaft nach aufsen hin zu vertreten.

Er hat die notwendigen Vorbereitungen für die Versammlungen zu treffen und für die Veröffentlichung der Sitzungsberichte Sorge zu tragen.

§ 14.

Der Vorstand hat alle zwei Jahre in der Geschäftssitzung einen Bericht über die abgelaufene Periode, sowie eine Kassenabrechnung vorzulegen. Die Prüfung der letzteren erfolgt durch zwei Mitglieder der Gesellschaft. Nach Erledigung etwaiger Beanstandungen wird Entlastung erteilt.

§ 15.

Der Geschäftssitzung der Gesellschaft, die gelegentlich der Versammlung stattfinden muſs, steht allein der Beschluſs über Änderung der Statuten und Änderung der Mitgliederbeiträge zu. Stimmberechtigt sind ordentliche und Ehrenmitglieder.

Statutenänderungen können nur dann vorgenommen werden, wenn die diesbezüglichen Anträge den Mitgliedern mindestens acht Tage vor der Geschäftssitzung mitgeteilt worden sind, und bedürfen zwei Drittel Majorität.

§ 16.

Die Auflösung der Gesellschaft kann nur mit einer Mehrheit von drei Vierteln der anwesenden Mitglieder der Geschäftssitzung beschlossen werden. In dieser Versammlung ist auch gleichzeitig über die Verwendung des vorhandenen Vermögens und anderen Besitzes zu bestimmen.

III. Geschäftsordnung.

§ 1.

Die wissenschaftlichen Sitzungen dienen:

1. zu allgemeinen Besprechungen wichtiger Fragen der Urologie;
2. zu Vorträgen;
3. zur Vorführung von Kranken, Heilmethoden, Instrumenten usw.

§ 2.

Am Tage der Eröffnung der Sitzungen findet eine Versammlung des gesamten Vorstandes statt.

§ 3.

Die Einladungen zu den alle zwei Jahre stattfindenden Zusammenkünften müssen wenigstens 3 Monate vorher erfolgen.

§ 4.

Zur allgemeinen Besprechung gelangende Fragen müssen wenigstens sechs Monate vorher den Mitgliedern bekannt gemacht werden.

§ 5.

Der geschäftsführende Vorsitzende setzt in Verbindung mit dem andern und den Stellvertretern die endgültige Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge und Demonstrationen.

§ 6.

Die Vorträge dürfen bis zu 20 Minuten dauern, die Demonstrationen von Patienten, Instrumenten usw. bis zu zehn Minuten. Der Vorsitzende kann für Vorträge weitere zehn Minuten bewilligen

Die offiziellen Referate sollen tunlichst die Zeit von 45 Minuten nicht überschreiten.

§ 7.

Bei Besprechung der Vorträge stehen jedem Redner fünf Minuten und auf Zulassung des Vorsitzenden weitere fünf Minuten zur Verfügung.

§ 8.

Die in den Sitzungen gehaltenen Vorträge und Besprechungen werden alljährlich in einem von der Gesellschaft herauszugebenden Bande veröffentlicht.

IV. Verzeichnis der Mitglieder der deutschen Gesellschaft für Urologie.

a) Ehrenmitglieder:

Englisch, J., Prof., Wien I, Michaelerplatz 6.
Guyon, F., Prof., Paris 8 rue de la Baume 28.
Harrison, R., Prof., London, Lower Berkeleystreet 6.
Israel, J., Geheimrat Prof., Berlin, Lützowufer 5a.
Küster, Geheimrat Prof., Charlottenburg, Schlüterstr. 32.

b) Korrespondierende Mitglieder:

Albarran, Prof., Paris, 2bis rue de Solferino.
Beck, Carl, Prof., New-York, 37 East 31 Street.
Bruni, v., Prof., Neapel, Latilla 4.
Desnos, Prof., Paris, 59 rue la Boëtie.
Fedoroff, v., Prof., St. Petersburg, Sergiewskaya 34, Direktor der Militär. mediz. Akademie.
Fenwick, H., Prof., London, 14 Javile Row.

Meyer, Willy, Prof., New-York, 700 Madison Avenue.
Pousson, Prof., Bordeaux.
Rafin, Prof., Lyon, 120 Avenue de Saxe.
Rovsing, Prof., Kopenhagen, Amaliegade 27.
Verhoogen, Prof., Brüssel, 11 rue du Congrès.
Young, Prof., Baltimore, 330 N. Charles St.

c) Mitgliederliste der deutschen Gesellschaft für Urologie.

Abée, Conrad, Wildungen.
Adrian, Karl, Privatdozent, Strafsburg, Blauwolkengasse 18.
Albrecht, Paul, Privatdozent, Wien IX, Allgem. Krankh., Alserstr. 4.
Alexander, Carl, Breslau, Ring 28.
Allina, Ferd., Wien, Gumpendorferstr. 41.
Altmann, Siegfried, Wien XVIII, Carl Beckgasse 87.
Asch, Paul, Privatdozent, Strafsburg, Kleberstaden 11.
Aust, G., Königsberg, Langgasse 35.

Baer, Isidor, Wiesbaden, Kl. Burgstr. 1.
Bakó, Budapest, Kecskemétiutcz. 5.
Barlow, Professor, München, Karlstr. 20.
Barth, Professor, Medizinalrat, Danzig.
Bauer, Joh. Heinr., Kiel.
Berg, Georg, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.
Bernstein, Moritz, Cassel, Moltkestr. 8.
Bierhoff, Fr., New-York, 53 E. 58 th St.
Billeb, Hannover, Luisenstr. 11.
Blanck, S., Potsdam, Nauenerstr. 34A.
Bloch, Berlin N, Friedrichstr. 132.
Blum, Viktor, Wien IX, Alserstr. 28.
Bockhart, M., Wiesbaden, Nicolausstr. 22.
Bodlaender, Siegfried Fritz, Berlin W., Potsdamerstr. 103.
Böhme, Fr., Chemnitz, Königstr. 1.
Borchert, W., Sanitätsrat, Berlin, Mohrenstr. 13/14.
Born, Robert, Wildungen.
Bornemann, Karl, Berlin-Charlottenburg, Berlinerstr. 154.
Brauser, Heinrich, München, Briennerstr. 53.
Brenner, A., Primar., Linz, Lustenauerstr. 9.
Brik, J., Wien I, Rathausstr. 19.
Buchta, W. von, Wien, Schwarzspanierstr. 15.
Bürger, O., Wien IX, Alserstr. 39.

Casper, L., Professor, Berlin, Bendlerstr. 10.
Christofoletti, Robert, Assist. d. I. Frauenklinik, Allg. Krankh., Wien.
Citron, Albert, Berlin C., Rosenthalerstr 86.
Clairmont, Paul, Privatdozent für Chirurgie, Allgem. Krankenh., Wien.
Cohn, Jakob, Berlin N., Friedrichstr. 134.
Cohn, Theodor, Privatdozent für Urologie, Königsberg, Steindamm 52/53.
Crokat, E. A., Minot, North Dakota U. S. A.

Danelius, Leopold, Berlin SO., Reichenbergerstr. 35.

Dollinger, Hofrat, Professor, Budapest, Rakoczi-ul. 52.
Dommer, F., Dresden, Wilsdrafferstr. 1.
Dreyer, Albert, Köln a. Rh., Salomongasse 5.
Dykgraf, P., Haag.

Eckstein, Heinrich, München, Pfandhausstr. 5.
Eichner, Franz, München, Karlstr. 50.
Engelmann, Riga.

Falk, Emil, Teplitz, Schulgasse 4.
Federer, Karl, Teplitz.
Feleky, v., Dozent, Budapest, Andrássy-ut. 45.
Finger, E., Professor, Wien I, Spiegelgasse 7.
Fleischmann, Prim., Wien IX, Wasagasse 4.
Frank, Ernst R. W., Berlin W., Lützowufer 14.
Freudenberg, Albert, Berlin W., Potsdamerstr. 20a.
Frisch, von, Reg.-Rat, Professor, Wien VIII, Josefstädterstr. 17.
Fritz, M., Wildungen.
Fuchs, Ferdinand, Breslau, Gartenstr. 89.

Gagstetter, Wien XIII, Penzingerstr. 90.
Görl, L., Nürnberg, Kaiserstr. 13.
Götzl, A., Prag, Smeckagasse 33a.
Goldberg, Berth., Köln a. Rh., Mühlenbach 26 (im Sommer in Wildungen).
Goldenberg, H., New-York, 63 rd St. u. Madison Avenue.
Gottstein, Georg, Privatdozent, Breslau, Neue Schweidnitzerstr. 4.
Grosz, Siegfried, Privatdoz. f. Derm. u. Syphilis, Wien I, Bognergasse 7.
Grünfeld, Josef, Privatdoz. f. Derm. u. Syphilis, Wien I, Schottenring 2.
Grünfeld, Richard Leo, Wien I, Schottenring 2.

Haberer, von, Privatdozent für Chirurgie, Wien IX, Mariannengasse 2.
Haberern, Prim., Privatdozent, Budapest, Mária Valériau 5.
Häusler, Georg, Strafsburg, Vogesenstr. 24.
Hahn, Deszö, Budapest VII, Szövetség 45.
Hartmann, G., Danzig, Hundegasse 98.
Heidingsfeld, M. L., Cincinnati, Ohio.
Hennig, Otto, Magdeburg, Alter Markt 25.
Herczel, von, Hofrat, Professor, Budapest VII, Fasor 9.
Herzfeld, K. A., Professor, Wien I, Stock im Eisenplatz 8.
Heymann, A., Düsseldorf, Königsallee 86.
Hirt, Willy, Breslau, Kaiser Wilhelmstr. 6.
Hock, Alfred, Prag.
Hofmann, Karl von, Wien I, Schottenbastei 5.
Hofmeister, Professor, Stuttgart, Urbanstr. 32.
Hofmeister, Richard, Karlsbad in Böhmen.
Hottinger, Rudolf, Privatdozent für Urologie, Zürich, Dufourstr. 49.
Hufschmid, Karl, Gleiwitz a. S.

Jacoby, S., Berlin W., Joachimsthalerstr. 20a.
Janovsky, Viktor, Professor, Prag II, Direktor d. Böhm. K. Fr. J. Kinderspitales.

Jooss, Karl, München, Residenzstr. 11.
Illyés, von, Privatdozent für Chirurgie, Budapest VIII, Uellöi-ut. 20.

Kapsammer, G., Abteilungsvorstand, Wien, Maria Theresienstr. 3.
Karo, Wilhelm, Berlin SW., Koniggrätzerstr. 43.
Kaufmann, A., Wildungen.
Kaufmann, K., Frankfurt a. M., Zeil 74.
Keydel, K., Dresden, Christianstr. 28.
Kielleuthner, Ludwig, München, Ottostr. 1 b.
Klufsmann, Fr., Berlin, Karlstr. 31. Washington.
Knorr, Richard, Berlin W., Magdeburgerstr. 23.
Kollmann, A., Professor, Leipzig, Montbéstr. 7.
Korányi, von, Professor, Budapest.
Kotzenberg, W., Hamburg-Eppendorf, Sekundararzt der chir. Abteilg. Krankenhaus in H.-E.
Kraus, Oskar (Karlsbad), Wien I, Freyung 6.
Kropeit, Alfred, Hamburg, Brandstwiete 3.
Krothoszyner, M., San Francisko 1207 Sutter St.
Krüger, Carl, Wildungen.
Kümmell, H., Professor, Hamburg, Eppendorfer Krankenhaus.
Kulisch, G., Halle a. S., Leipzigerstr. 100.
Küttner, Hermann, Professor, Breslau.
Kutner, R., Professor, Berlin W., Elzholzstr. 13.

Latzko, Privatdozent f. Gynäk. u. Gebh., Wien VI, Mariahilferstr. 1 a.
Leedham-Green, Charles, Birmingham, 9. Newhall Street.
Lenk, Robert, Wien I, Teinfaltstr. 7.
Lewin, Artur, Berlin W 50., Tauenzienstr. 13.
Lewin, Heinrich, Berlin W., Frobenstr. 29.
Lichtenberg, A. von, Heidelberg, Chirurg. Klinik.
Lichtenstern, Wien XVIII, Währingergürtel 97.
Linnert, Kurt, Wien VI, Mariahilferstr. 11.
Lipmann-Wulf, L., Berlin W., Nettelbeckstr. 8.
Lobstein, Ernst, Heidelberg.
Loeb, Richard, Köln a. Rh., Blaubach 89.
Loewenhardt, Felix, Breslau, Carlstr. 1.
Lohnstein, Hugo, Berlin N., Friedrichstr. 131 b.
Lucke, Robert, Magdeburg.
Luys, G., Paris, 20 rue de Grenelle.

Mankiewicz, Otto, Berlin W., Potsdamerstr. 134.
Manninger, W., Prim., Budapest II, Uj Szt.-János-Kórház.
Manski, K., Wiesbaden, Mühlgasse 11.
Mariaschefs, Prim., Odessa, Gulewaiastr. 4.
Marc, Geh. Sanitätsrat, Wildungen.
Merzbach, Georg, Berlin, Chausseestr. 35.
Meyer, N., Berlin SW., Lindenstr. (Sommer in Wildungen.)
Meyer, Kurt R., Dresden, Walpurgisstr. 13.
Millitzer, Paul, Erfurt, Anger 57.
Moskowitz, Prim., Wien IX, Alserstr. 20.

Müller, Ottmar, Nürnberg, an der Fleischbrücke 5.
Mutterheim, Robert, Berlin W., Burggrafenstr. 6.

Necker, Friedrich, Wien IX, Maria Theresienstr. 9.
Nicolich, Prim., Triest, Via Cologna 11.
Nobl, Gabriel, Privatdozent f. Derm. u. Syphilis, Wien IX, Liechtensteinerstr. 2.
Notthaft, Freiherr von, Privatdozent, München, Dienerstr. 6.
Nuss, van, Bad Brückenau (Bayern).

Oberlaender, Professor, Dresden, Christianstr. 28.
Oesterreicher, Gustav, Wien IX, Universitätsstr. 10.
Oser, Leopold, Hofrat, Prof., Wien I, Neutorgasse 20.

Paschkis, Rudolf, Wien, Israel. Spital, XVIII, Währingerg. 95.
Pendl, Fritz, Prim., Troppau.
Picker, Rudolf, Budapest IV, Esküter 6.
Pielicke, Oskar, Berlin NW., Rathenowerstr. 8.
Pollack, L. H., Freiburg i. B., Rosastr. 8.
Porosz, Moritz, Budapest, Vaci-Körut 64.
Posner, C., Professor, Berlin W., Keithstrafse 21.
Preindlsberger, Primar., Sanitätsrat, Sarajewo.
Pressfreund, Wien VIII, Kochgasse 11.
Priegel, Wien IX, Waisenhausgasse 12.

Quedenfeld, Königsberg, Münzstrafse 12.

Rapoport, Leon, Krakau, Wielopole 6.
Raskai. Dezsö, Budapest IV, Varostaz-utcza 8.
Ravasini. Triest, Piazza Borsa 13.
Reinecke, W., Halberstadt, Kaiserstr. 55.
Reinhold, R., Sanitätsrat, Wildungen.
Remete, Eugen, Budapest, Déak Ferencz-utcza 19.
Richter, Julius, Wien VIII, Feldgasse 13.
Richter, Paul Friedr., Prof., Berlin-Charlottenburg, Kantstr. 6.
Ries, Karl, Stuttgart, Kanzleistr. 1.
Rihmer, Budapest, St. Margit Spital.
Ringleb, Otto, Berlin SW., Markgrafenstr. 22/23.
Robinsohn, Wien IX/2, Lazarettgasse 20.
Rörig, Fritz, Wildungen.
Rörig, Karl, Hannover, Theaterstr. 5.
Rörig, Reinh., Wildungen.
Rothschild, Alfred, Berlin W., Lützowstr. 84a.
Rydygier, von, Hofrat, Prof., Lemberg.

Sachs, Otto, Wien I, Annagasse 1.
Salomon, Oskar, Coblenz, Schlofsstr. 51.
Schallmeyer, O., Düsseldorf, Kaiser-Wilhelmstr. 83.
Scharff, P., Stettin, Breitestr. 18.
Schirren, Karl, Kiel, Schlofsgarten 13.
Schlagintweit, Felix, München, Maximilianstr. 20b.
Schlagintweit, Oskar, München, Maximilianstr. 20b.

Schlodtmann, Franz, Berlin W., Französischestr. 8.
Schloth, O., Bad Brückenau (Bayern).
Schmidt, Louis E., Chicago III, 800 Schilles Bedy — 109 Randolph St.
Schmintke, R., Bad Elster, im Winter Berlin (Jüdisches Krankenhaus).
Schmitz, Benjamin, Wildungen.
Schneider, Konrad, Bad Brückenau.
Schourp, G., Danzig, Dominikswall 13.
Schramm, Karl, Dortmund, Brückstr. 48.
Schroeder, Martin, Aachen, Hochstr. 17.
Schroeder, Gleiwitz (O.-S.) a. d. Klodnitz.
Schüller, Hugo, Wien IX, Schwarzspanierstr. 15.
Schultheis, Wildungen.
Schwersenski, Georg, Berlin N., Friedrichstr. 133a.
Seelig, Alb., Königsberg, Steindamm 110/111.
Sellei, Josef, Prim., Budapest IV, Párisi-utcza 1.
Simon, Max, Frankfurt a. M., Roßmarkt 14.
Simon, Otto, Privatdozent, Karlsruhe, St. Vinzentiushaus.
Slajmer, E., Regierungsrat, Sanitätsrat, Laibach.
Spiegel, Emil, Hannover, Nordmannstr. 4.
Spitzer, L, Wien IX, Kolingasse 6.
Stein, Adolf, Stuttgart, Urbanstr. 41b.
Stein, Sigmund, Görlitz, Jakobstr. 6.
Steiner, Max, Wien I, Rotenturmstr. 19.
Steiner, Paul, Klausenburg, Assistent an der chirurg. Universitätsklinik.
Stern, Karl, Düsseldorf, Marienstr. 3.
Stöckel, Prof., Marburg (Deutschland).
Strauß, Friedrich, Frankfurt, a. M., Gärtnerweg 43.
Struve, P. R. W., Kiel, Brunswick.
Suter, Privatdozent für Urologie, Basel, Missionstr. 32.
Thelen, Gottfr., Köln a. Rh., Römerstr. 27.
Thuemmel, Karl Aug., Leipzig, Nikolaistr. 16.
Thumin, Leopold, Berlin W., Lützowufer 20.
Trautwein, Berlin.
Ullmann, Karl, Privatdozent f. Derm. u. Syph., Wien I, Judenplatz 5.
Ultzmann, Wien IX, Alserstr. 27.
Urban, Franz, Wien XIV, Arbesbachg. 21.
Valentine, Ferd. C., New-York 171 W., 71 st. St.
Vertun, M., Berlin NW., Friedrichstr. 118/119.
Völcker, Fr., Professor, Heidelberg, Chirurg. Klinik.
Vogel, Julius, Berlin W., Uhlandstr. 153.
Wagner, Paul, Privatdozent für Chirurgie, Leipzig, Wiesenstr. 1.
Waldschmidt, Max, Wildungen.
Warschauer, Eugen, Berlin W., Magdeburgerstr. 33.
Wasserthal, Karlsbad, Alte Wiese „Melone".
Weisz, Ferencz, Budapest VI, Dessewffy u. 39.
Wertheim, E., Professor, Wien I, Rathausstr. 13.

Wildbolz, Hans, Privatdozent für Chirurgie der Harnwege, Bern, Hirschengraben 7.
Winckler, Viktor, Breslau, Gartenstr. 36.
Winderl, Hugo, Berlin W., Jägerstr. 63.
Winkhaus, Paul, Wildungen.
Winternitz, A., Privatdoz., Budapest, Joszef u. 25.
Wohlauer, Richard, Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 50.
Wossidlo, H., Sanitätsrat, Berlin W., Viktoriastr. 19.
Wulff, Paul, Hamburg, Kolonnaden 96.
Zangemeister, W., Privatdozent f. Gyn. u. Geburtsh., Königsberg, Frauenklinik.
Zeuzes, Köln a. Rh., Breitestr. 107.
Zondeck, Max, Berlin W., Potsdamerstr. 29.
Zuckerkandl, Otto, Professor, Wien I, Elisabethstr. 10.

d) Vorstandsmitglieder.

Vorsitzende: A. v. Frisch-Wien.
Posner-Berlin.
Stellvertretende Vorsitzende: Casper-Berlin.
Zuckerkandl-Wien.
Schriftführer: Kapsammer-Wien.
Wossidlo-Berlin.
Kassenführer: Loewenhardt-Breslau.
Vorstandsmitglieder: Brenner-Linz.
Frank-Berlin.
Kümmell-Hamburg.
Lohnstein-Berlin.
Mankiewicz-Berlin.
Oberlaender-Dresden.
v. Rydygier-Lemberg.
Stein-Stuttgart.
Schlagintweit-München.
Voelcker-Heidelberg.
Wildbolz-Bern.

V. Präsenzliste des I. Kongresses.

Nr.	Name und ständiger Wohnort.	Nr.	Name und ständiger Wohnort.
1.	Abeles, Ignaz, Wien.	10.	Benedikt, Wilhelm, Wien.
2.	Adler, Alfred, Wien.	11.	Bergmeister, Professor, Wien.
3.	Adler, Heinrich, Wien.	12.	Berlatzky, Charbin (Mandschurei).
4.	Albrecht, Paul, Wien.	13.	Biedl, Professor, Wien.
5.	Altmann, Siegfried, Gastein.	14.	Bloch, Berlin.
6.	Asch, Straßburg.	15.	Blum, Viktor, Wien.
7.	Bacher, Olmütz.	16.	Boehme, Fritz, Chemnitz.
8.	Badel, Regimentsarzt, Wien.	17.	Borchert, Berlin.
9.	Barth, Professor, Danzig.	18.	Born, Bad Wildungen.

Nr. Name und ständiger Wohnort.

19. Boros, Budapest.
20. Braun-Fernwald, Egon, Doz., Wien.
21. Braun-Fernwald, Rich., Prof., Wien.
22. Brenner, Linz.
23. Brongersma, Dozent, Amsterdam.
24. Bruni, Professor, Neapel.
25. Buchta, R. von, Wien.
26. Casper, Professor, Berlin.
27. Chiari, Ottokar, Hofrat Professor, Wien.
28. Chocholka, Prag.
29. Chrobak, Hofrat Professor, Wien.
30. Citron, A., Berlin.
31. Clairmont, Dozent, Wien.
32. Cohn, Theodor, Dozent, Königsberg i. Pr.
33. Cubbins, Chicago.
34. Czinner, Wien.
35. Desnos, Professor, Paris.
36. Dijkgraaf, Haag.
37. Dittel, v., Dozent, Wien-Cairo.
38. Eckstein, München.
39. Eiger, Berlin.
40. Eiger, Warschau.
41. Eiselsberg, Freiherr von, Hofrat Professor, Wien.
42. Emödi, Budapest.
43. Engelhard, Utrecht.
44. Engelmann, Riga.
45. Fabricius, Dozent, Wien.
46. Falk, Teplitz.
47. Fasal, Wien.
48. Federer, Teplitz.
49. Feleki, v., Dozent, Budapest.
50. Fikl, Oberstabsarzt i. P., Wien.
51. Fisch, M., Wien-Franzensbad.
52. Fischer, B., Esseg.
53. Fleischmann, K., Wien.
54. Fluſs, Wien.
55. Foges, Wien.
56. Frank, E., Berlin.
57. Frank, R., Wien.
58. Frankl, Wien.

Nr. Name und ständiger Wohnort.

59. Frankl-Hochwart, R. v., Prof., Wien.
60. Freund, E., Wien.
61. Frisch, R. v., Reg.-Rat, Prof., Wien.
62. Frisch, Otto R. v., Wien.
63. Fuchsig, Schärding.
64. Gagstätter, K., Wien.
65. Gara, Pistyan.
66. Gattomo, S., Triest.
67. Gellis, Siegfried, Wien.
68. Glingar, Alois, Wien.
69. Götzl, Art., Prag.
70. Goldberg, B., Wildungen-Coeln.
71. Goldstern, S., Wien.
72. Gottal, de, Antwerpen.
73. Gottstein, G., Breslau.
74. Grimm, H., Sauerbrunn.
75. Grosz, Siegfried v., Dozent, Wien.
76. Grünfeld, Rich., Wien.
77. Haberer, R. v., Dozent, Wien.
78. Haberern, Dozent, Budapest.
79. Harris, Chicago.
80. Heim, Wien.
81. Herzfeld, Professor, Wien.
82. Hirsch, Maxim, Wien.
83. Hirskawa, Tokio.
84. Hochenegg, Hofrat Prof., Wien.
85. Hochsinger, Karl, Dozent, Wien.
86. Hock, A., Prag.
87. Höhn, J., Bad Radein.
88. Hofmann, Karl R. v., Wien.
89. Hofmeister, Rich., Karlsbad.
90. Horn, Georg, München.
91. Hottinger, Dozent, Zürich.
92. Hufschmidt, Gleiwitz a. S.
93. Illyes, Géza v., Dozent, Budapest.
94. Jellinek, Joh., Salzburg.
95. Joannovics, Dozent, Wien.
96. Jolles, Max, Wien.
97. Jooss, München.
98. Kapsammer, Wien.
99. Karo, Berlin.
100. Katholicky, Brünn.
101. Kaufmann, R., Frankfurt a. M.
102. Kefsler, Max, Wien.

Nr. Name und ständiger Wohnort.

103. Kielleuthner, München.
104. Kienböck, Dozent, Wien.
105. Kifs, Jul., Budapest.
106. Kissinger, Königshütte, O.S.
107. Klein, Arthur, Wien.
108. Kolisch, Dozent, Wien-Karlsbad.
109. Kornfeld, Ferd., Wien.
110. Kotzenberg, Hamburg.
111. Kraus, Wien.
112. Kraus, O., Karlsbad.
113. Kronfeld, A., Wien.
114. Krüger, Wien.
115. Kümmell, Prof., Hamburg.
116. Küster, Geh. Rat, Prof., Charlottenburg.
117. Kulisch, Halle a. S.
118. Kyrle, J., Wien.
119. Latzko, Dozent, Wien.
120. Leedham-Green, Birmingham.
121. Leischner, B., Wien.
122. Lenk, Rob., Wien.
123. Lenoch, Oberstabsarzt, Wien.
124. Lewin, Arth., Berlin.
125. Lewith, S., Wien.
126. Lichtenberg, von, Heidelberg.
127. Lichtenstern, R., Wien.
128. Lindenthal, Wien.
129. Linnert, Wien.
130. Lipa, Kairo.
131. Lobstein, Heidelberg.
132. Loebl, S., Wien.
133. Loewenhardt, Felix, Breslau.
134. Lohnstein, H., Berlin.
135. Lorenz, H., Dozent, Wien.
136. Lotheisen, Dozent, Wien.
137. Luithlen, Dozent, Wien.
138. Lustig, A., Meran.
139. Luys, Paris.
140. Mandik, Wien.
141. Mandl, Professor, Wien.
142. Mandrila, Wien.
143. Mankiewicz, Berlin.
144. Manninger, V., Budapest.
145. Manski, Wiesbaden.
146. Mariaschess, Odessa.
147. Meder, v., Wien.
148. Mayer-Wildungen.
149. Minck, Salzburg.
150. Mirabeau, München.
151. Mohilla, Wien.
152. Moszkowitz, Wien.
153. Mucha, Hofrat, Wien.
154. Necker, Wien.
155. Neusser, v., Hofrat Prof., Wien.
156. Nishi, Tokio.
157. Nobl, Dozent, Wien.
158. Noorden, von, Prof., Wien.
159. Oberlaender, Prof., Dresden.
160. Oesterreicher, Wien.
161. Offer, Wien.
162. Omi, Breslau.
163. Oppenheim, Dozent, Wien.
164. Pal, Professor, Wien.
165. Paschkis, Wien.
166. Pasteau, Paris.
167. Pezzoli, Wien.
168. Picker, Budapest.
169. Pielicke, Berlin.
170. Plohn-Wien.
171. Pollitzer, Wien.
172. Porges, Wien.
173. Porosz, Budapest.
174. Posner, Prof., Berlin.
175. Prefsfreund, Wien.
176. Prigl, Wien.
177. Pupovac, Dozent, Wien.
178. Quedenfeld, Königsberg i. Pr.
179. Rapoport, Krakau.
180. Raskai, Budapest.
181. Ravasini, Triest.
182. Reitter, Wien.
183. Remeti, Budapest.
184. Richter, Wien.
185. Robinsohn, Wien.
186. Rosenthal, Nizza.
187. Rydygier, R. v., Hofrat Prof., Lemberg.
188. Sachs, Wien.
189. Sandbank, Marienbad.
190. Schmarda, v., Wien.
191. Schmidt, Chicago.

Nr.	Name und ständiger Wohnort.
192.	Schmintke, Bad Elster.
193.	Schneider, Bad Brückenau.
194.	Schnirer, Wien.
195.	Schnitzler, Professor, Wien.
196.	Schopf, Wien.
197.	Schroeder, Gleiwitz, O.S.
198.	Schrötter, H. v., Wien.
199.	Schüller, A., Wien.
200.	Schultheis, Bad Wildungen.
201.	Schur, Dozent, Wien.
202.	Shiota, Professor, Tokio.
203.	Simez, Karlsruhe.
204.	Simon, Frankfurt a. M.
205.	Singer, G., Dozent, Wien.
206.	Singer, Wien.
207.	Slajmer, Regierungsrat, Laibach.
208.	Spitzer, Wien.
209.	Steen van Omeren, Utrecht.
210.	Stein, Görlitz.
211.	Stein, Stuttgart.
212.	Steiner, M., Wien.
213.	Sternberg, Dozent, Brünn.
214.	Stoerk, Professor, Wien.
215.	Subbotitch, Belgrad.
216.	Suter, Dozent, Basel.
217.	Tandler, Professor, Wien.
218.	Thelen, Coeln.
219.	Ullmann, Dozent, Wien.
220.	Ultzmann, Wien.
221.	Urban, Wien.
222.	Voelcker, Prof., Heidelberg.
223.	Wagner, Wien.
224.	Waldschmidt, Bad Wildungen.
225.	Wasserthal, Karlsbad.
226.	Weinberger, Wien.
227.	Weifs, A., Wien.
228.	Weisz, Budapest.
229.	Wildbolz, Dozent, Bern.
230.	Wohl, Budapest.
231.	Wolh, A., St. Louis, U. S. A.
232.	Wossidlo, Berlin.
233.	Wurmbrand, G. Graf, Wien.
234.	Zappert, Wien.
235.	Zoulias, Athen.
236.	Zuckerkandl, O., Prof., Wien.

VI. Protokoll der I. Hauptversammlung der deutschen Gesellschaft für Urologie in dem Sitzungssaale der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 5. Oktober 1907, 3 Uhr nachm.

Vorsitzender: Professor A. von Frisch.

Schriftführer: Dr. Kapsammer.

1. Nach Eröffnung der Sitzung werden vom Schriftführer die Namen der 24 in der 2. Vorstandssitzung vom 5. Oktober neu aufgenommenen Mitglieder verlesen.

2. Es wird der Antrag Kapsammer auf Änderung der Satzungen und der Geschäftsordnung in Verhandlung gezogen; ersterer lautet:

Neue Fassung
der
Satzungen.

§§ 1, 2, 3, 4 bleiben unverändert.

§ 5.

Ordentliches Mitglied kann jeder approbierte Arzt werden, der sich mit Urologie beschäftigt.

Die Aufnahme erfolgt auf schriftlichen Vorschlag von drei Mitgliedern, unter Beilage eines kurzen curriculum vitae und eventuell unter Beilage eines Verzeichnisses der wissenschaftlichen Arbeiten, in einer Sitzung des Vorstandes zur Zeit der Tagung der Gesellschaft.

§§ 6, 7, 8 bleiben unverändert.

§ 9.

Nichtmitglieder können zum Besuche der Versammlungen der Gesellschaft von Mitgliedern als Gäste eingeführt werden, dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten und an der Diskussion sich beteiligen. Nichtmitglieder, welche allen Sitzungen und Veranstaltungen eines Kongresses beizuwohnen wünschen, haben sich bei der betreffenden Geschäftsstelle vorher anzumelden und einen von dem Exekutivkomitee des Kongresses festzustellenden Beitrag zu erlegen.

§ 10.

Der Vorstand setzt sich zusammen aus:

1. einem Vorsitzenden;
2. einem stellvertretenden Vorsitzenden;
3. zwei Schriftführern;
4. einem Kassenführer;
5. zwölf Vorstandsmitgliedern.

Die Geschäfte des Kongresses führt der am Orte der Tagung ansässige Vorsitzende.

§ 11.

Die Wahl des Vorstandes erfolgt in der während des Kongresses abzuhaltenden Geschäftssitzung der Gesellschaft nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen:

1. Die Wahl des Vorsitzenden erfolgt gelegentlich jedes Kongresses durch Zettelwahl; seine Funktionsdauer erstreckt sich bis zum Schlusse des folgenden Kongresses. Derselbe Vorsitzende ist erst nach Ablauf von 6 Jahren wieder wählbar.

Absolute Stimmenmehrheit entscheidet; ist diese im ersten Wahlgange nicht zu erzielen, so erfolgt eine Stichwahl. Bei Stimmengleichheit entscheidet das durch den Vorsitzenden zu ziehende Los.

2. Der stellvertretende Vorsitzende wird für die gleiche Funktionsdauer wie der Vorsitzende durch Zettelwahl gewählt.

3. Die Schriftführer und der Kassenführer werden auf 6 Jahre durch Stimmenmehrheit gewählt.

4. Eine Wiederwahl des stellvertretenden Vorsitzenden, der Schriftführer, des Kassenführers ist für alle Ämter zulässig.

5. Die übrigen zwölf Vorstandsmitglieder werden in der Geschäftssitzung durch Zettelwahl gewählt. Von diesen scheiden gelegentlich jedes Kongresses vier Mitglieder durch das Los aus und sind erst für die zweitnächste Geschäftsperiode wieder wählbar.

6. Scheidet ein Mitglied des Vorstandes im Laufe des Geschäftsjahres aus, so kann sich der Vorstand bis zur nächsten Generalversammlung durch Kooptation ergänzen.

§ 12 (alt) ist gleich § 11, Punkt 5 (neu).

§ 13 (alt) bleibt unverändert und ist gleich § 12 (neu).

§ 14 (alt) ist gleich § 13 (neu).

§ 13.

Der Vorstand hat gelegentlich jedes Kongresses in der Geschäftssitzung einen Bericht über die abgelaufene Periode, sowie eine Kassenabrechnung vorzulegen. Die Prüfung der letzteren erfolgt durch zwei Mitglieder der Gesellschaft. Nach Erledigung etwaiger Beanstandungen wird Entlastung erteilt.

§ 15 (alt) ist gleich § 14 (neu).

§ 14.

Der Geschäftssitzung der Gesellschaft, die gelegentlich der Versammlung stattfinden mufs, steht allein der Beschlufs über Änderung der Statuten und Änderung der Mitgliederbeiträge zu.

Statutenänderungen können nur dann vorgenommen werden, wenn die diesbezüglichen Anträge den Mitgliedern mindestens 8 Tage vor der Geschäftssitzung mitgeteilt worden sind, und bedürfen zwei Drittel Majorität.

Stimmberechtigt sind ordentliche und Ehrenmitglieder.

Derartige Anträge sind vorher in einer Vorstandssitzung durchzuberaten.

§ 16 (alt) bleibt unverändert und ist gleich § 15 (neu).

Zur Begründung des Antrages und zur Berichterstattung über die in der 2. Vorstandssitzung bezüglich desselben erzielten Vereinbarung erhält Herr Kapsammer das Wort:

Kapsammer:

M. H.! Die Statuten haben sich bei der Geschäftsführung als nicht ganz zureichend erwiesen. Dadurch habe ich mich veranlafst gesehen, diese Vorschläge auf Statutenänderung einzubringen. Nun hat sich bei der Beratung in der Vorstandssitzung ergeben, dafs einerseits von einigen Herren Amendements vorgeschlagen worden sind, welche sich als sehr brauchbar und angezeigt erweisen, andererseits wurden Stimmen laut, die Änderung der Statuten sei nicht so dringend, dafs dieselbe um jeden Preis — das heifst ohne eingehende Beratung des Antrages und der Amendements durch ein eigens dann eingesetztes Komitee — jetzt schon durchgeführt werden müfste. Da nun eine eingehende Beratung während des Kongresses wegen Mangel an Zeit nicht durchführbar war, hat sich der Vorstand zu folgender Ansicht bekannt: Im Prinzip ist an der Änderung der Statuten festzuhalten; behufs Durchführung derselben ist zunächst ein Komitee, einzusetzen mit der Aufgabe den vorliegenden Antrag durchzuberaten und auf Grund dieses der nächsten Hauptversammlung der Gesellschaft einen Entwurf neuer Statuten vorzulegen.

Posner:

Ich beantrage, dafs wir die Wahl des Komitees gleich vornehmen. Mein Vorschlag geht dahin, dafs wir mit der Ausarbeitung dieses definitiven Entwurfs drei Herren betrauen, welche an demselben Orte wohnhaft sind; und da speziell die Herren in Wien die praktische Erfahrung darüber gesammelt haben, so bitten wir Sie, die Herren Frisch, Zuckerkandl und Kapsammer zu wählen.

Der Antrag Posner wird einstimmig angenommen.

Kapsammer:

Anders verhält es sich mit der Änderung der Geschäftsordnung. Diese erscheint dringend geboten. Es ist ja bekannt, dafs schon bei diesem Kongrefs nach einer andern Geschäftsordnung vorgegangen worden ist, als nach der, an die wir eigentlich gebunden gewesen wären. Der Vorstand hat sich bezüglich Änderung der Geschäftsordnung vollständig geeinigt. Da an einigen §§ meines Vorschlages Änderungen vorgenommen wurden, so erscheint es nötig, § für § hier durchzugehen:

§ 1.

Dem Vorsitzenden steht das Recht zu, in einer Geschäftssitzung gestellte Initiativanträge zunächst dem Vorstande zur Vorberatung zuzuweisen.

(Angenommen.)

Nachdem dieser § neu eingefügt wird, ist die Numerierung der korrespondierenden §§ in der alten und in der neuen Fassung verschieden.

§ 1 (alt) bleibt unverändert und ist gleich § 2 (neu).

§ 2 (alt) ist gleich § 3 (neu) und lautet:

§ 3.

Vor Eröffnung jedes Kongresses hat eine Vorstandssitzung stattzufinden, welche, wie jede andere Vorstandssitzung nur dann beschlufsfähig ist, wenn zwei Drittel aller Mitglieder anwesend sind.

(Angenommen.)

§ 3 (alt) ist gleich § 4 (neu). Er lautet:

§ 4.

Die Einladungen zu den Kongressen müssen wenigstens 3 Monate vorher erfolgen.

(Angenommen.)

§ 4 (alt) bleibt unverändert und ist gleich § 5 (neu).

§ 5 (alt) ist gleich § 6 (neu), bleibt aber unverändert, da seine Abänderung die vorgeschlagene Statutenänderung voraussetzt.

§§ 6 u. 7 (alt) sind gleich § 7 (neu), und zwar ist hier jener Modus enthalten, der während des ganzen gegenwärtigen Kongresses in Anwendung war und sich bewährt hat. § 7 lautet:

§ 7.

Die Zeit für die offiziellen Referate beträgt 30 Minuten, für die Vorträge 10 Minuten, für Demonstrationen und Diskussionsbemerkungen 5 Minuten.

Der Vorsitzende ist in Ausnahmsfällen berechtigt, Verlängerungen bis zum Doppelten der festgesetzten Zeit zu gewähren.

(Angenommen.)

§ 8 (alt) ist gleich § 8 (neu) und lautet mit einem von Casper und Posner gestellten Amendement:

§ 8.

Die in den Sitzungen gehaltenen Vorträge werden in der Zeitschrift für Urologie, dem Organ der Gesellschaft, abgedruckt und zusammen mit den Diskussionen in einem besonderen Bande von der Gesellschaft publiziert.

Die Redaktion der Verhandlungen obliegt dem geschäftsführenden Schriftführer im Verein mit der Redaktion der Zeitschrift für Urologie.

Behufs dessen sind alle Vortragenden verpflichtet, dem Schriftführer oder der Redaktion gelegentlich ihres Vortrages, spätestens aber 4 Wochen darauf, das Manuskript einzuhändigen oder den Stenographen vorher zu beauftragen, ihren Vortrag mitzuschreiben. Von derartig aufgenommenen Vorträgen wie von allen Diskussionsbemerkungen wird den Rednern das Stenogramm zur Korrektur zugesandt. Diese Korrektur, welche sich nur auf die Form beziehen darf, ist umgehend zu erledigen.

Die Vorträge derjenigen Redner, welche ausnahmsweise ihre Vorträge anderweitig zu publizieren wünschen, erscheinen in den Verhandlungen in Form eines kurzen Resümees. Diese Redner sind verpflichtet, dem Schriftführer binnen 4 Wochen einen das Wesentliche des Kongrefsvortrages enthaltenden Auszug zu übersenden.

Vorträge, welche angemeldet aber aus irgend welchen Gründen auf dem Kongrefs nicht gehalten worden sind, können in die „Verhandlungen“ aufgenommen werden, wenn der Redner anwesend war. Diskussionsbemerkungen, die in der Versammlung nicht gemacht worden sind, dürfen in die „Verhandlungen“ nicht aufgenommen werden.

Hock:

spricht sich dagegen aus, dafs die auf dem Kongrefs nicht gehaltenen Vorträge in den „Verhandlungen“ zum Abdrucke gelangen können, da diese ein getreues Bild des am Kongresse Vorgebrachten, aber auch nicht mehr sein sollten.

Casper:

macht aufmerksam, dafs hier in dem Entwurfe absichtlich das Wort „können“ gewählt wurde, um den Redakteuren mit Rücksicht auf den Inhalt solcher Vorträge freie Hand zu lassen.

§ 8 wird in der vorgeschlagenen Fassung angenommen.

Kapsammer:

Als neu folgt § 9; er lautet:

§ 9.

Die „Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie“ werden den Mitgliedern der Gesellschaft unentgeltlich, allen übrigen

Kongrefsteilnehmern nur über besonderes Verlangen, gegen Erlag von 10 Mark, zugestellt.

Casper:

Mit diesem § bin ich nicht einverstanden. Wenn z. B. unsere Verhandlungen 50 Bogen ausmachen, so ist es fraglich, ob der Verleger sie dann für 10 Mark verkauft. Man kann für die Mitglieder der Gesellschaft einen billigen Preis bestimmen, wer aber nicht Mitglied ist, mufs zum Buchhändlerpreis kaufen und wie grofs der ist, läfst sich nicht berechnen. Darum, glaube ich, sollte der letzte Passus des § 10 wegbleiben.

Kapsammer:

Dem gemäfs hätte der letzte § zu lauten:

§ 9.

Die „Verhandlungen" der Deutschen Gesellschaft für Urologie werden den Mitgliedern der Gesellschaft unentgeltlich zugestellt.

(Angenommen.)

Der Vorsitzende v. Frisch:

Die Verhandlung über die Geschäftsordnung ist fertig; wir gelangen nunmehr zum nächsten Punkte:

Herr Meier aus Wildungen stellt den Antrag (liest):

„Mit Rücksicht auf die in Badeorten praktizierenden Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Urologie beantrage ich künftige Sitzungen nicht in die Monate Mai bis September legen zu wollen."

Der Antrag wurde im Ausschufs einstimmig abgelehnt, weil wir nicht auf derartige Sonderinteressen eingehen können, ohne bald nach allen Richtungen hin gebunden zu sein.

Der Antrag wird abgelehnt.

Der nächste Punkt betrifft die Wahl von Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern, die wir zur Bestätigung vorzulegen haben.

Wir sind von dem Prinzipe ausgegangen mit der Ernennung von Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern möglichst sparsam zu sein.

Der Vorstand schlägt Ihnen zur Wahl von Ehrenmitgliedern vor:

Englisch-Wien.
Guyon-Paris.

Harrison-London.
Israel-Berlin.
Küster-Charlottenburg.

Zur Wahl von korrespondierenden Mitgliedern schlägt der Vorstand vor:

Albarran-Paris.
Karl Beck-New York.
Bruni-Neapel.
Desnos-Paris.
Fedoroff-St. Petersburg.
Fenwick-London.
Willy Meyer-New York.
Pousson-Bordeaux.
Rafin-Lyon.
Rovsing-Kopenhagen.
Verhoogen-Brüssel.
Young-Baltimore.

Es werden die vorgeschlagenen Ehrenmitglieder einstimmig, von den als korrespondierenden Mitgliedern vorgeschlagenen Albarran und Willy Meyer mit 30 von 31 abgegebenen Stimmen, die übrigen mit allen 31 Stimmen gewählt.

Weiter wird zur Wahl des Vorstandes geschritten.

Kapsammer:

Die Wahl des Vorstandes zerfällt im Wesentlichen in 2 Wahlgänge; unser 1. Vorsitzende von Frisch scheidet aus dem Vorstande aus und ist statutengemäfs zunächst nicht wieder als solcher wählbar.

Ferner müssen von den 12 Vorstandsmitgliedern nach 2 jähriger Funktionsdauer statutengemäfs durch das Los 4 ausscheiden, welche für die folgende Funktionsperiode nicht wieder wählbar sind. Als auszuscheidende Mitglieder wurden in der 2. Vorstandssitzung ausgelost:

Kümmell, Schlagintweit, Voelcker, Wildbolz.

Zur Wahl für den engeren Vorstand erlauben Sie mir Ihnen vorzuschlagen: als Vorsitzende: Posner.
Zuckerkandl.

Als stellvertretende Vorsitzende:
Brenner.
Casper.

Die Wahl ist eine geheime und erfolgt mittelst Stimmzettels. Zu Vorsitzenden:

Gewählt wurden: Posner mit 37 Stimmen, Zuckerkandl mit 31 Stimmen. Zu Vorsitzendenstellvertretern: Casper mit 37 Stimmen und Brenner mit 35 Stimmen. Aufserdem entfielen bei der Wahl der Vorsitzendenstellvertreter auf Herrn Israel, Kümmell, Wossidlo je eine, auf Kapsammer zwei Stimmen.

Die Gewählten nehmen die Wahl an.

Vorsitzender von Frisch:

Es folgen nun die Ergänzungswahlen in den Vorstand. Aus demselben scheiden statuarisch 4 Herren aus. Aufserdem werden 2 Stellen frei, dadurch, dafs Herr Primarius Brenner zum Vorsitzendenstellvertreter gewählt wurde und Herr Professor Nicolich seine Stelle niedergelegt hat. Wir haben damit 6 Herren in den Vorstand zu wählen. Als Kandidaten schlage ich vor: Kollmann-Leipzig, Barth-Danzig, Haberern-Budapest, Suter-Basel und A. Lewin-Berlin.

Posner:

Der Herr Vorsitzende hat nur 5 Bewerber vorgeschlagen, während tatsächlich 6 zu wählen sind. Als 6. Kandidat drängt sich wohl uns allen, die wir ja wünschen, dafs unser verehrter Herr Vorsitzender, dessen Funktionsperiode als 1. Vorsitzender jetzt erloschen ist, nicht auch aus dem Vorstande ausscheide, die Person des Herrn Regierungsrat v. Frisch auf. Es bedarf also wohl nicht erst erwähnt zu werden, dafs wir Herr Professor v. Frisch ebenfalls in den Vorstand wählen sollen.

Die vorgeschlagenen Herren werden per Akklamation gewählt.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung — Kassenbericht — erhält der Kassenführer Herr Loewenhardt das Wort.

Loewenhardt:

Ich kann den Kassenbericht selbstverständlich nur bis zu dem Zeitpunkte meiner Abreise erstatten. Bis dahin betrugen die

Einnahmen	Mk.	1190.—
und die Ausgaben	„	241.30
wir haben somit einen Überschufs von	Mk.	948.70

Die Ausgaben betreffen fast durchweg die Kosten für Drucksachen. Die Kongrefsabrechnung kann natürlich erst später gepflogen werden.

Vorsitzender v. Frisch:

Wir haben den diesjährigen Kassenbericht eigentlich erst am nächsten Kongrefs zu erstatten, ich glaube also, dafs somit heute auch die Wahl der Revisoren gegenstandslos ist und dafs wir diese Wahl auf unserem nächsten Kongresse vornehmen können. Ich bitte diejenigen Herren, die mit meinem Vorschlag einverstanden sind, die Hand zu erheben.

Der Vorschlag erscheint angenommen.

Es erübrigt uns jetzt nur noch, die Frage der Zeitbestimmung für den nächsten Kongrefs zu erörtern. Hierüber wird sich Herr Prof. Posner äufsern. Ich erteile ihm das Wort.

Posner:

Wir sind bereits in einer kurzen Vorbesprechung in Berlin dieser Frage nähergetreten. Nach unseren Statuten hat der Kongrefs in der Regel in jedem zweiten Jahr stattzufinden. Der nächste Kongrefs, der gemäfs unserer Satzungen in Berlin abgehalten werden soll, müfste selbstverständlich in eine Zeit fallen, in welcher eine Kollision mit anderen medizinischen Kongressen vermieden werden mufs. Anderseits wäre es aber gewifs nicht opportun, wenn wir den Zeitpunkt unseres nächsten Kongresses allzuweit hinausschieben würden; deshalb unterbreiten wir Ihnen den Vorschlag, unsern nächsten Kongrefs im Frühjahr 1909 abzuhalten und ihn womöglich an den Kongrefs, den die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie um diese Zeit in Berlin abhält, anzuschliefsen. Wir werden in diesem Falle gewifs bemüht sein, auch die Auswahl der Themata in einer Weise zu treffen, damit auch in dieser Richtung keine Kollision eintrete. Ich bitte Sie also im Namen unserer Berliner Kollegen dieser Einladung Folge zu leisten.

Hofmeister:

Ich weifs nicht, ob es von besonderem Vorteil ist, wenn der Urologenkongrefs unmittelbar an den Kongrefs für Chirurgie angeschlossen wird. Das Frühjahr wäre ja an sich sehr sympathisch, aber dafs gerade ein Anschlufs gewünscht wird, scheint mir nicht plausibel.

Schneider:

Der Zeitpunkt für den Chirurgenkongrefs ist genau fixiert, er findet immer am Mittwoch nach Ostern statt.

Hock:

Ich möchte mich für den Vorschlag des Herrn Prof. Posner aussprechen.

Posner:

Wir haben uns diese Frage auch vorgelegt, ob dies zweckmäfsig sei oder nicht. Es könnte vielleicht unser Kongrefs darunter leiden, indem ihm der Chirurgenkongrefs etwas vorwegnimmt. Anderseits wieder schien es uns für unseren Kongrefs von Vorteil zu sein, wenn auch hervorragende chirurgische Fachgenossen an demselben teilnehmen würden. Es dürfte also wohl unzweckmäfsig sein, einen Termin zu wählen, der von dem Chirurgenkongrefs durch einige Wochen getrennt ist.

Hofmeister:

Ich schlage vor, dafs unser Kongrefs als der weniger umfangreiche vor dem Chirurgenkongrefs stattfinde.

v. Eiselsberg:

Das ist wohl nicht gut möglich, weil vorher der Röntgen- und der Orthopädenkongrefs stattfindet. Vielleicht könnte man aber den Urologenkongrefs nicht über 4 Tage ausdehnen, sondern ihn auf 3 oder 2 Tage zusammendrängen, so dafs er z. B. blofs Sonntag und Montag oder Montag und Dienstag stattfindet.

Posner:

Vielleicht überlassen es die Herren uns, uns diesbezüglich mit dem Vorstand des Chirurgenkongresses zu verständigen. Wir müssen ja mit demselben ohnedies uns über die Wahl der Themata einigen, weil sonst möglicherweise ein und dasselbe Thema bei beiden Kongressen auf die Tagesordnung gestellt wird. Es ist vielleicht gut, wenn wir uns nicht zu früh binden. Darum bitte ich die Herren nochmals, diese Angelegenheit freundlichst uns zu überlassen.

Vorsitzender v. Frisch:

Wünscht noch jemand das Wort? (N. m. s.) Dann bitte ich die Herren, welche mit diesem Vorschlage einverstanden sind, die Hand zu erheben.

(Angenommen.)

Casper:

Ich möchte noch auf einen Punkt zurückkommen, den früher zu erledigen wir keine Zeit hatten.

Wir haben schon bei diesem Kongresse an Überfluſs an Material gelitten. Da würde ich es für angezeigt halten, wenn von einem Autor höchstens ein Vortrag und zwei Demonstrationen angemeldet werden dürfen. Daſs, wie gelegentlich auch bemerkt wurde, nur die 40 zuerst angemeldeten Vorträge angenommen werden sollen, die übrigen, später angemeldeten, aber unter den Tisch fallen, halte ich für ungerecht. Denn da könnten vielleicht von einem und demselben über unwichtige Gegenstände 3 oder 4 Vorträge angemeldet werden und andere, wichtige Vorträge müſsten zurückbleiben. Wird aber nach meinem Vorschlage vorgegangen, so ist anzunehmen, daſs jeder nur das, was ihm das Wichtigste erscheint, als Vortrag anmeldet.

Wenn die Auswahl unter den angemeldeten Vorträgen der Geschäftsleitung überlassen bleibt, so ist es unvermeidlich, daſs ein gewisses Odium auf sie fällt. 1 Vortrag und 2 Demonstrationen genügen, glaube ich, für jedermann.

Jooss:

Ich glaube, das ist immer noch ein biſschen zu viel. Wenn solche Zahlen genannt werden, so wird sich jeder bemühen, einen Vortrag uud zwei Demonstrationen zu bringen. Dann werden wir erst recht wieder Überfluſs an Material leiden. Ich glaube, der Kongreſs hat nicht so sehr den Zweck, das gesamte urologische Material vor uns passieren zu lassen, als eine Auslese des Besten. Wenn daher jeder einen Vortrag bringt, und eventuell noch eine Demonstration so ist das meiner Ansicht nach vollkommen genügend.

Stein:

Ich bin der Meinung, daſs wir hier überhaupt keine Bestimmungen treffen sollen. Überlassen wir es dem Zufalle, was auf dem nächsten Kongreſs gebracht werden wird.

Blum:

Ich beantrage, daſs jeder bis zu einem Einreichungstermine sein Referat einschicken muſs, damit der Vorstand beurteilen kann, ob der betreffende Vortrag würdig ist, gehalten zu werden.

v. Frisch:

Ich möchte den Antrag, den ich heute früh in der Vorstandssitzung gestellt habe, wiederholen, dahingehend, die näheren Modalitäten der Vorbereitung des nächsten Kongresses dem Berliner Ausschusse zu überlassen. Die Erfahrungen, die wir gemacht haben,

werden wir ja verwerten. Es ist nicht gut, wenn man sich selbst anfangs schon zu strenge Gesetze vorschreibt. Es kann ja z. B. sein, dafs Not an Material eintritt, es ist zwar nicht wahrscheinlich, aber immerhin möglich.

Zuckerkandl:

Ich beantrage, dafs für den nächsten Kongrefs die Referate zu Beginn der Sitzung bereits druckfertig vorliegen. Die Herren Referenten hätten dann überhaupt nicht die Mühe, ihre Sache vorzutragen, und jenen Herren, die an der Debatte teilnehmen, würde dies erleichtert. Der Referent hätte dann nur das Schlufswort, welches ja dann entsprechend ausführlich sein kann.

Loewenhardt:

Ich glaube, dafs man diesbezüglich auch anderer Ansicht sein kann. Das lebende Wort ist doch eine ganz andere Sache als ein vorgelegter Vortrag.

Kapsammer:

Ich bin der Meinung, dafs die Qualität der Referate und das Interesse an der Diskussion wesentlich gehoben würde, wenn die Referate vorher gedruckt vorlägen. Die Diskussion gewinnt gewifs auch an Wert, wenn der Kongrefsteilnehmer schon vorher das Referat in der Hand hat. Wir wollten schon für diese Tagung die Sache so einrichten, sind aber auf Widerspruch gestofsen und haben dies deswegen unterlassen. Ich bin auch jetzt wieder unbedingt dafür, möchte aber die Sache den Berliner Herren nur nahelegen.

Casper:

Ich glaube, dafs dieser Vorschlag doch nicht ganz entspricht. Wir würden wohl an Zeit ersparen, aber die viva vox entbehren. Aufserdem könnte dann auch der Fall eintreten, dafs ein Referent überhaupt nicht zum Worte gelangt, obwohl doch das persönliche Sprechen eigentlich das Hauptinteresse in Anspruch nimmt. Ich glaube nicht, dafs es zweckmäfsig wäre den Vortrag durch ein schriftliches Referat zu ersetzen. Es kann wohl ein solches Referat vorliegen, so dass sich die Kongrefsteilnehmer vorbereiten können, den Vortrag aber ganz ausfallen zu lassen, wäre unzweckmäfsig.

Frank:

In der französischen urologischen Gesellschaft liegen die Referate gedruckt vor. Dort ist der Vorgang so, dafs der Referent nach

der Diskussion das Wort zu einem kurzen Resumé erhält, so dafs die viva vox nicht ausgeschaltet ist.

Kapsammer:

Ich glaube, es wird erst in zweiter Linie in Betracht kommen, ob das gedruckte Referat auch gehalten wird oder nicht. Meiner Ansicht nach intendiert der Vorschlag des H. Zuckerkandl vor allem, dafs das Referat schon gedruckt vorliegt. Sollte sich einmal ergeben, dafs eine endlose Liste von Diskussionsrednern aufgestellt ist, dann könnte ja der Vorsitzende für den speziellen Fall im Einvernehmen mit dem Referenten zweckentsprechende Vorkehrungen treffen.

Nachdem niemand mehr zum Worte gemeldet ist, erklärt:

Vorsitzender v. Frisch:

Da im Laufe der Debatte kein formulierter, präziser Antrag gestellt, sondern nur Anregungen gegeben wurden, liegt nur mein Antrag vor, die Sache dem Berliner Komitee zu überlassen. Ich bitte also diejenigen Herren, welche mit diesem Antrage einverstanden sind, die Hand zu erheben.

Der Antrag erscheint angenommen.

Es würde jetzt nur noch die Verhandlung des Antrages Blum erübrigen, doch ist dieser Antrag bereits, als er gestellt wurde, so allgemeinem Widerstand begegnet, dafs mir dessen Ablehnung gewifs erscheint und ich ihn, wenn dagegen kein Einwand erhoben wird, gar nicht zur Abstimmung bringe. Die Versammlung ist mit meinem Vorschlage einverstanden.

Hiermit ist die Tagesordnung erledigt, und ich schliefse die Geschäftssitzung.

VII.

I. Sitzungstag

2. Oktober 1907, 10 Uhr vormittag.

Feierliche Eröffnungssitzung in dem Sitzungssaale der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Kais. u. Kgl. Hoheit Erzherzog Rainer:

Geehrte Herren! Ich freue mich, heute in der Mitte von Männern zu verweilen, welche ich als Pioniere auf einem Grenzgebiete zwischen den grofsen Disziplinen der Chirurgie und der internen Medizin begrüfse.

Die von Ihnen im vorigen Jahre in Stuttgart gegründete Deutsche Gesellschaft für Urologie bildet den Ausgangspunkt für die intensive Pflege einer Wissenschaft, welche durch den gegenwärtigen Kongrefs gewifs eine wirksame Förderung zu erwarten hat. Indem ich Ihren Verhandlungen im Interesse der Kranken den besten Erfolg wünsche, erkläre ich den ersten Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie für eröffnet.

Minister des Innern Exzellenz Dr. Frh. v. Bienerth:

Euere K. und K. Hoheit! Hochverehrte Herren! Der beachtenswerten und für uns wirklich sehr erfreulichen Tatsache, dafs die Deutsche Gesellschaft für Urologie gerade den Wiener Boden zur Abhaltung ihrer ersten Tagung auserwählt hat, jene Gesellschaft, die im Kreise der medizinischen wissenschaftlichen Vereinigungen, wenn ich nicht irre, eine der jüngsten, wenn nicht sogar die jüngste Schwester ist, dieser Tatsache glaube ich eine gewisse programmatische Bedeutung beimessen zu können. Ist doch gerade in Wien das Grenzgebiet zwischen Chirurgie und interner Medizin, welches das Grenzfeld Ihrer wissenschaftlichen Forschungstätigkeit bildet, schon frühzeitig mit Erfolg bearbeitet und bebaut worden, sind doch von seiten der Wiener Schule eine Fülle von Anregungen für die Diagnostik und Therapie in der Urologie ausgegangen, die

der fortschreitenden technischen Verfeinerung in dieser Disziplin den richtigen Weg gewiesen haben.

Verhältnismäfsig spät ist die Urologie in den Kreis der medizinischen Spezialwissenschaften eingetreten, raschen Schrittes hat sie aber, getragen von dem zielbewufsten Streben und von der energischen Tätigkeit ihrer Vertreter, die volle Gleichberechtigung in Forschung und Praxis erworben und sie hat am Krankenbette und im Laboratorium Erfolge aufzuweisen, die den höchsten Errungenschaften der modernen Medizin als vollwertig gleichgestellt werden dürfen.

Es ist vielleicht als ein günstiges Zusammentreffen, ja eher noch als ein besonderer Glücksfall zu bezeichnen, dafs das Heilbedürfnis, welches sich aus der stetigen Steigerung in dem Auftreten von urologischen und Stoffwechselerkrankungen ergeben hat, die Heilkunde in voller klinischer und wissenschaftlicher Rüstung bereit zur tatkräftigen Abwehr gefunden hat. Wissenschaft und Gesundheitspflege sind daher, meine Herren, in gleichem Mafse an dem Erfolge und Verlaufe Ihrer Beratungen interessiert. Von seiten der Unterrichtsverwaltung wie von seiten der Sanitätsverwaltung entbiete ich Ihnen daher gleichherzlichen Willkomm und spreche den Wunsch aus, dafs Ihren Beratungen ein recht gedeihlicher Erfolg beschieden sein möge.

Vizebürgermeister Dr. Neumayr:

Euere K. und K. Hoheit! Hochansehnliche Festversammlung! In der heute beginnenden Tagung des ersten Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Urologie, insbesondere in dem Umstande, dafs die Reichshaupt- und Residenzstadt unseres Vaterlandes auch diesmal als Kongrefsort bestimmt wurde, erblickt die Wiener Bevölkerung abermals die freundliche und ehrenvolle Anerkennung dafür, dafs unsere Vaterstadt mit ihrer mehr als 500jährigen medizinischen Hochschule ein trefflich geeigneter Boden ist für die Pflege und Förderung wissenschaftlicher Bestrebungen auf dem Gebiete der Heilkunde.

Dankbar heifse ich daher die verehrten Kongrefsmitglieder im Namen der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien und im Namen ihres Bürgermeisters, der sein heutiges Ausbleiben zu entschuldigen bittet, willkommen in der sicheren Erwartung, dafs ihren Bestrebungen reicher Segen zuteil werde zur Ehre der medizinischen Wissenschaft und zum Wohle der leidenden Menschheit.

Professor Desnos-Paris:

Messieurs.

Mon premier devoir bien agréable à remplir est d'apporter ici, du nom de mon pays, l'hommage des vœux les plus respectueux, que je forme pour la gloire et la prospérité de sa Majesté l'Empereur François Joseph et celle de son illustre représentant parmi nous Monseigneur l'archiduc Rainer.

Qu'il me soit permis en même temps d'adresser aux présidents de ce congrès, Monsieur le Professeur von Frisch et Monsieur le Professeur Posner, ainsi qu'aux membres de l'Association allemande d'Urologie l'expression de toute ma gratitude pour le grand honneur, qu'ils m'ont fait en m'invitant à m'asseoir à leurs cotés. Nulle part on ne saurait trouver réunis un plus grand nombre de célèbres personalités et d'éminents représentants de la science allemande.

Pour ma part, si je me trouve à cette place, que je dois à votre bienveillance, j'ai conscience, que je n'en suis pas digne, mais que vous avez voulu honorer en moi l'Association française d'Urologie, que j'ai mission de représenter auprès de vous.

L'entreprise, que vous avez conçue, devait être couronnée du succès éclatant, dont vous voyez le début aujourd'hui. Il était indispensable, que l'association allemande d'Urologie fut fondée, car elle répond à une nécessité, celle qu'ont les savants, qui se sont consacrés à l'étude d'un groupe de questions déterminées, d'échanger leurs vues, de se montrer le but à atteindre, de concentrer leurs efforts et d'agir en commun, n'ayant qu'une pensée, la poursuite du progrès et le soulagement de l'humanité. Les rivalités ne sauraient exister dans cet ordre d'idées, pas plus celles des personnes que celles des groupements, chacun se montrant heureux de découvertes faites de quelque part qu'elles viennent, car c'est un pas de plus vers la conquête de la vérité.

Aussi est-ce avec la plus grande satisfaction, que la nouvelle creation d'une Association allemande d'Urologie a été accueillie dans tous les pays qui ont une culture scientifique. L'Association française d'Urologie a été particulièrement heureux et je viens à honneur d'apporter à sa jeune sœur l'Association allemande d'Urologie les vœux les meilleurs et les souhaits les plus sincères, qu'elle fait pour son succès, sa fécondité, sa longue existence et sa prospérité.

Hofrat Professor Dr. Chrobak:

Euere K. und K. Hoheit! Hochansehnliche Versammlung! Gestatten Sie mir, dafs ich Sie, bevor Sie in Ihre Arbeiten eintreten, hier auf das freundlichste und herzlichste begrüfse. Es erwächst mir diese Pflicht daraus, dafs Sie zur Wiege Ihres Kongresses unser Haus, das Haus der k. k. Gesellschaft der Ärzte gewählt haben, in dessen Büstenschmuck Sie einen alten Meister Ihres Faches erkennen mögen, Leopold von Dittel. Es mag wohl wunderlich erscheinen, dafs ich ein Geburtshelfer Sie begrüfse. Das erklärt sich aber daraus, dafs ich die Ehre habe, der Vorstand der Gesellschaft zu sein, und demgemäfs die Pflichten eines Hausherrn erfülle. Dann aber handelt es sich ja wirklich auch um eine Geburt, um die Geburt eines neuen Lebewesens, die urologische Gesellschaft. Soweit ich aber zu prognostizieren vermag, werden Sie meines Beistandes nicht bedürfen. Der Prozefs wird sich leicht und schmerzlos vollziehen. Dann aber noch ein Grund: Ich möchte für das Fach, welches ich vertrete, doch auch einen Platz an der Sonne haben. Es ist so ein althergebrachter Glaube, dafs die Urologie nur mit Männern zu tun hat. Dem mufs man entgegentreten. Auch das weibliche Geschlecht hat ein Anrecht auf die Bestrebungen dieses Faches und ich kann ja wohl sagen, dafs in den letzten Jahren die Gynäkologie nicht erfolglos in dieser Richtung sich schon bewährt hat.

Hochverehrte Versammlung! Vor mehr als 70 Jahren wurde diese Gesellschaft gegründet, lange bevor uns Rokitansky die Leuchte der Naturbeobachtung entzündet hat. In den ersten Jahren, in den verschiedensten Phasen der Entwicklung hat sich die Gesellschaft bemüht, zusammenfassend zu sein und das ging eine Reihe von Jahren hindurch. In den letzten Jahren aber änderte sich die Lage. Die Fülle der neu beobachteten Tatsachen, der Drang nach einer systematischen Forschung und die Ergründung der immer komplizierter werdenden Lebenserscheinungen haben dazu geführt, dafs die Wissenschaft sich spaltete, dafs eine Reihe von Fächern entstand, kurz, dafs damals die verschiedenen Spezialitäten sich erhoben. Nur diese geteilte Forschung hat es uns ermöglicht, solche Resultate zu erzielen, wie wir sie heute erzielt haben. Ich möchte aber hier nicht vergessen, auch der medizinischen Technik zu gedenken. Die medizinische Technik ist uns oft vorausgeeilt dadurch, dafs sie uns vollkommen die Methode der Forschung und Untersuchung lehrte. Diese Spaltung und Zerteilung hatte natürlich die

Gefahr der Zersplitterung und des Verlustes des Zusammenhanges mit dem Ganzen. Tatsächlich ist es ja auch so, und in manchen Fächern sieht man, dafs die Routine in der Praxis der Wissenschaft vorausgeht. Wir haben es immer als Aufgabe der grofsen und alten Gesellschaften betrachtet, dafür zu sorgen, dafs ein solcher Verlust des Zusammenhanges nicht entsteht. Wir haben den alten Gesellschaften immer die Pflicht zugeschrieben, die Einzelforschungen dem Ganzen anzufügen. Die Grenzen der Gesellschaft sind heute noch nicht fest abgesteckt; ich glaube übrigens, dafs man das überhaupt nicht kann; denn es gibt in allen spezialistischen Gebieten meines Erachtens nicht leicht eines, welches einen so innigen Zusammenhang mit der Biologie, mit dem Krankheitsprozesse der verschiedenen Organe hat und wir müssen daraus wohl entnehmen, dafs nur jene auf diesem Gebiete ein Gedeihen finden werden, denen eine weitgehende medizinische und naturwissenschaftliche Bildung das Vermögen gibt, den Zusammenhang zu erkennen und festzuhalten. In diesem Sinne, hochverehrte Versammlung, wünsche ich Ihrer Gesellschaft herzlichst das beste Gedeihen.

Vorsitzender Regierungsrat Professor v. Frisch:

Euere K. und K. Hoheit! Hochansehnliche Versammlung! Ehe ich auf mein Thema eingehe, erachte ich es für meine Pflicht, noch einmal Seiner Kaiserlichen und Königlichen Hoheit den ehrfurchtsvollsten Dank der Versammlung für Höchstsein Erscheinen auszusprechen. Ferner ist es meine Pflicht, Seiner Exzellenz dem Herrn Minister des Innern Dr. Freiherrn v. Bienerth, dem Herrn Sektionschef Cwiklinski, dem Präsidenten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Hofrat Dr. Süfs, dem Vizepräsidenten des obersten Sanitätsrates Hofrat Ludwig, dem Herrn Statthaltereipräsidenten Dr. Tils, Herrn Ministerialrat Dr. Illing, Herrn Hofrat Roretz, Herrn Statthaltereirat Netolicki und endlich allen, die aus fremden Ländern zu unserem Kongrefs hierhergeeilt sind, den herzlichsten Dank für ihr Erscheinen auszusprechen.

Meine Herren! Die grofsen Fortschritte, welche die jüngste Zeit in der Ausbildung der urologischen Diagnostik gebracht hat, bilden die Grundlage für den Ausbau unserer Spezialdisziplin auch in klinischer und therapeutischer Beziehung. Das Gebiet der Urologie ist zu einem selbständigen, in sich abgeschlossenen Ganzen herangewachsen, welches, wenn auch in engen Beziehungen zu den Hauptfächern der Heilwissenschaft, der Medizin und Chirurgie, doch

die Existenzberechtigung einer auf breiter Basis aufgebauten Spezialwissenschaft errungen hat. Es bietet ein gewisses Interesse, den Anfängen dieser Wissenschaft in früheren Zeiten nachzuspüren und die Wurzeln zu verfolgen, aus denen der heute so mächtige Baum entsprossen ist.

Ein gleichmäfsiges, stetiges Fortschreiten unserer Kenntnisse auf naturwissenschaftlicher Grundlage und im organischen Kausalnexus zeigen freilich erst die letzten Jahrzehnte, in früheren Zeiten traten neue Errungenschaften meist sprungweise auf. Nach langen Perioden vollständig sterilen Daseins traten von Zeit zu Zeit neue befruchtende Ideen auf. Dies ist teils das Verdienst einzelner hervorragender und origineller Köpfe, teils ist es einer glücklichen Vereinigung äufserer Umstände zu verdanken, welche lange Zeit in allmählichem Werden begriffene Probleme unvermutet zur Lösung brachten. Eine Darstellung der Entwicklung unserer ganzen Wissenschaft zu geben, liegt mir ferne; ich mufs mich namentlich enthalten, die Fortschritte der internen und chirurgischen urologischen Therapie zu behandeln, da mich dieses zu weit führen würde. Ich will mich speziell auf die Schilderung einiger markanter Punkte in der Heranbildung unserer Diagnostik beschränken, deren Vollkommenheit und Exaktheit ja stets die Basis abgibt für die Fortschritte in unserem praktischen Handeln.

Bei den medizinischen Schriftstellern des Altertums finden sich verhältnismäfsig zahlreiche Daten über Erkrankungen der Harnorgane; einzelne der interessanteren Bemerkungen aus ältester Zeit mögen hier angeführt werden.

Hippokrates beschreibt verschiedene krankhafte Affektionen des Harnapparates in vortrefflicher Weise und legt auf eine exakte Untersuchung des Harnes in bezug auf Geruch, Farbe und Niederschläge (Bodensatz) grofses Gewicht. Er unterscheidet verschiedene Arten von Sedimenten nach Farbe, Aussehen, Menge und Konsistenz. Die in dem Standgefäfse auftretenden Verdichtungen und Wolken benennt er, ja nachdem sie an der Oberfläche, in der Mitte oder am Grunde des Gefäfses erscheinen, als *νεφέλη* (nubecula) oben, *ἐναιώρημα* (suspensum) in der Mitte und *ὑπόστασις* (sedimentum) unten. Er schildert gleichmäfsige und klumpige Sedimente, kleienartige, lamellenförmige und schorfartige. Von den abnorm gefärbten Harnen erklärt er den schwarzen, dicken, übelriechenden für den gefährlichsten. Er weifs übrigens genau, dafs die Quelle für die abnormen Beimengungen des Urins in verschiedenen Teilen des Harnsystemes

gelegen sein kann, und erklärt ausdrücklich: „Man lasse sich nicht durch den Fall täuschen, dafs die Blase selbst erkrankt ist und dem Urin solche Eigenschaften verleiht, weil dies kein allgemeines Symptom für den ganzen Körper, sondern nur ein spezielles für die Blase ist.“ Die Erscheinung, dafs auf dem Urin Blasen stehen, läfst auf eine Erkrankung der Nieren und auf eine lange Dauer des Leidens schliefsen. Schaumiger Urin in Verbindung mit Bewufstlosigkeit und Schwäche der Augen deuten auf nahe bevorstehende Konvulsionen (eine gute Beobachtung urämischer Symptome bei chronischer Nephritis). Blutiger Urin spricht für Zerreifsung der Nierennerven, Nierenentzündung, Geschwüre der Blase und Erkrankungen der Teile um die Blase. „Blutharnen bedeutet nichts Schlimmes, wenn es selten und ohne Fieber und Schmerzen auftritt; wenn es aber oft auftritt und von jenen Zufällen sich etwas hinzugesellt, so ist es gefährlich.“ Eiter im Urin kommt vor bei Blasenschmerzen mit Fieber (akute Cystitis), Blasengeschwüren und Knötchen in der Harnröhre (Strikturen?); bei Nierenkrankheiten (Pyelonephritis) zeigen sich Fleischteilchen im Urin, bei Blasenkrätze (chronischem Blasenkatarrh u. a.) tritt ein kleienartiger Niederschlag auf. Manchmal kann aus der Beschaffenheit der Zunge auf den Urin geschlossen werden. Sandiger Urin zeigt ein Steinleiden an, auf sandigen Urin und das Abgehen von kleinen Steinchen deutet das Jucken in den „unteren Teilen“ (Glans penis). Hippokrates kennt die Nierenkolik genau; er diagnostiziert sie aus den nach der Inguinalgegend und den Hoden ausstrahlenden Schmerzen, aus dem Wechseln von Harndrang und Harnverhaltung und aus der sandartigen Beschaffenheit des Harnsedimentes. Überdies beschreibt er den akuten und chronischen Blasenkatarrh, Schwellungen der Harnröhre mit Eiterentleerungen, periurethrale und prostatische Abszesse, Dysurie, Strangurie, Ischurie und Blasensteine. Zum Nachweise derselben dient ihm die Palpation vom Rektum aus. Wiewohl Hippokrates unter seinen chirurgischen Instrumenten des Katheters (*ὁ αὐδίσχος*) Erwähnung tut, scheint er denselben zum Nachweise von Blasensteinen nicht verwendet zu haben. Dafs aber diese Methode im Altertume nicht unbekannt war, erweist die Stelle bei Caelius Aurelianus, in der es heifst: „confirmabitur apprehensio lapidis generati adhibita melotride.“

Interessant ist, dafs schon Erasistratos (um 300 v. Chr.) den S-förmig gebogenen Katheter (unsere heute sogenannte Béniqué-krümmung) angegeben hat. Unter den in Pompeji ausgegrabenen

Bronzekathetern findet sich nebst einem geraden Instrumente, einem Kinderkatheter und einem weiblichen Katheter auch einer mit dieser doppelten Krümmung. Bei Heliodorus (1. Jahrh. n. Chr.) wird gelegentlich der Diagnose und Behandlung der Strikturen des Einlegens einer Metallröhre oder Federpose, welche mit trockenem Papyrus umwickelt war, Erwähnung getan.[1])

Celsus gibt eine sehr genaue Beschreibung des Katheterismus, Einspritzungen in die Blase werden bei Cassius Felix (5. Jahrh.) erwähnt: „In viris vero si in capite naturae morsum cum dolore senserint, per auliscum qticum aeneum lenem et non osseum, ne frangatur, aut certe argenteum fabricatum et vesicae porcinae allegatum non nimis interius sed in caput naturae injicies cervinam medullam susino oleo resolutum, aut butyrum recens aut adipem anserinum vel gallinaceum“ (Kap. 46). In ganz ähnlicher Weise beschreibt diese Prozedur Paul von Aegina (7. Jahrh.): „Da wir häufig, wenn die Blase geschwürig ist, dieselbe ausspülen müssen, machen wir, wenn Ohrenspritzen imstande sind, die Injektion zu bewirken, von denselben Gebrauch; wenn dies aber nicht möglich ist, so befestigen wir an dem Katheter eine Rindsblase und machen eine Einspritzung.“

Rhuphos von Ephesus erwähnt zuerst die bimanuelle Untersuchung. Nachdem der Patient die Rückenlage eingenommen hat, läfst man ihn die Beine soviel als möglich zurückbeugen, führt den Finger der linken Hand möglichst weit in den Mastdarm ein und untersucht hierauf mit demselben die Blasenwand, während ein anderer den Unterleib abwärts drückt, bis man den harten Körper (Stein) findet. Rhuphos, der ein Werk über Blasen- und Nierenleiden geschrieben und darin über Hämaturie, Blasenlähmung und Blasensteine seine Beobachtungen mitteilt, gibt auch an, dafs man zuweilen bei der rektalen Untersuchung statt der harten Körper weiche Geschwülste (Prostatahypertrophie und Abszesse) finden könne. Erst im Mittelalter bei den Salernitanern (Roger-Rolando, 12. Jahrh.) wird die Unterscheidung zwischen Stein und

[1]) Die Strikturen der Harnröhre wurden für Fleischwucherungen gehalten und zu ihrer Diagnose wurde das Einlegen von Bougies und Pflanzenstengeln benützte. Andreas Laguna verwendete zu diesem Zwecke zuerst eine Wachsbougie (1551); Alfonso Ferro (1553) (de carunculo) gebrauchte Stengel von Malven, Petersilie und Fenchel. Die richtige Anschauung über das Wesen der Strikturen ergab sich erst seit dem 17. Jahrhundert durch pathologisch-anatomische Untersuchungen (Brunner, Méry, Morgagni, Hunter).

Prostatahypertrophie entschiedener hervorgehoben: „Si aliquid durum et grave invenies, constat quia lapis est in vesica, si molle et carnosum est, quid invenis, carnositas est, quae urinam impedit.“ Es findet sich also schon hier der Hinweis auf die Prostatahypertrophie als Ursache der Harnverhaltung, eine Erkenntnis, die gewöhnlich erst einer viel späteren Zeit zugeschrieben wird. Nebst den Beschreibungen der Hämaturie, der Blasenentzündung und der Steinleiden finden sich bei Rhuphos auch Angaben über Niereneiterung, welche er aus dem grofsen Eitergehalte des Harnes und dem intermittierenden Fieber diagnostiziert.

Galen nennt den Harn ein Absonderungsprodukt, welches bei der Blutbildung in der Leber entsteht, von den Nieren ausgeschieden und durch die Blase entleert wird. Er soll, um die Ausscheidung des Urins durch die Nieren darzutun, die Unterbindung der Ureteren vorgenommen haben. Galen kennt die Strangurie und die Harnverhaltung; als Ursache letzterer führt er Entzündung, Krebs, Verschwärung, Blutgerinnsel, Lähmung der Blase und Steinleiden an. Der zeitweilige Vorfall des Steines vor das Orificium internum als Veranlassung einer temporären Harnretention ist ihm nicht entgangen. Er unterscheidet angewachsene und bewegliche Steine und übt, wie Rhuphos, die bimanuelle Untersuchung. Die Nierenkolik schildert er in ähnlicher Weise wie Hippokrates. Zur Differentialdiagnose zwischen Nieren- und Darmkolik dienen ihm Abführmittel. Er weifs auch, dafs Nierensteine und gichtische Ablagerungen miteinander in Zusammenhang stehen, und berücksichtigt bei der Schilderung der Gicht besonders die Beschaffenheit des Harnes. Er erwähnt ferner das häufige Vorkommen von Blasensteinen bei Knaben. Die Wassersucht bringt er auch mit chronischen Nierenleiden in Konnex und erklärt, dafs Nierenleiden oft aufserordentlich langwierig seien und das ganze Leben hindurch andauern können.

Bei Aëtius, Paul von Aegina und Alexander von Tralles finden sich Schilderungen von Blasen- und Nierenleiden meist nach Galenischem Vorbilde. Letzterer sucht der Differentialdiagnose zwischen Blasen- und Nierenleiden näherzutreten und sagt: Strangurie deute gewöhnlich auf einen Krankheitssitz in der Blase. Enthält der Harn dabei Eiter, so sind Geschwüre in der Blase vorhanden, wenn sich aber in der Gegend der Blase weder Schmerz, noch Geschwulst, noch Spannung zeigt, so hat das Leiden seinen Sitz in den Harnleitern oder Nieren. Er konstatiert bei eiterigen Nieren-

entzündungen Fieber, die charakteristischen Schmerzen und Frostanfälle, beim Liegen auf der gesunden Seite empfinde der Kranke ein Gefühl von Schwere, und jede Bewegung steigere den Schmerz. Auch die Beschaffenheit des Urins sucht Alexander Trallianus für die Differentialdiagnose zwischen Erkrankungen der Blase und der Nieren heranzuziehen. Sehr genau schildert er die Nierenkolik bei Calculosis renalis.

Während die Autoren des klassischen Altertums zwar auf die Urinuntersuchung Wert legten, aber ohne in Einseitigkeit zu verfallen und die übrigen Symptome zu vernachlässigen, wurde in den späteren Jahrhunderten das Examen des Urins als die eigentliche Basis der ärztlichen Kunst betrachtet. Der mittelalterliche Arzt war geradezu Urologe, nur die Pulsuntersuchung spielte neben der Harnuntersuchung noch eine (oft untergeordnete) Rolle. In dieser Zeit entstanden zahlreiche Werke über Uroskopie. Schon Magnus aus Antiochia (4. Jahrh.) oder Magnos von Emesus (6. Jahrh.) verfafste ein solches Werk, welches jedoch verloren gegangen ist. Hingegen ist ein Traktat von Theophilos (7. Jahrh.) erhalten, welches auf Hippokratischen und Galenschen Lehren aufgebaut ist. Theophilos stützt sich auf die Theorie Galens, wonach der Harn aus dem Blute der unteren Hohlvene sezerniert werde. Er nahm an, dafs feine haarförmige Kanäle zwischen Pfort- und Hohlader vorhanden seien, in denen sich die wässerigen Stoffe von der Pfortader zur Hohlader ergiefsen, von wo aus sie dann in die Nieren abgesetzt werden. Er glaubt daher aus dem Harne auf den Zustand der Blutbereitung schliefsen zu können.

Johannes Aktuarius, dessen Schrift (sieben Bücher („περὶ οὔρων“) aus dem 14. Jahrhundert stammt und wohl die bedeutendste der griechischen Literatur ist, fafste nicht nur die Leistungen der Vorgänger (Hippokrates, Galen, Magnos und Theophilos) zusammen, sondern unterwarf sie einer scharfen Kritik und vermehrte die Kenntnisse durch viele eigene Beobachtungen. Die Harnbereitung fafst er im Sinne des Theophilos auf, die Veränderungen, welche der Harn durch die Affektionen der einzelnen Organe erleide, erklären sich aus der Sympathie.. Er unterscheidet 14 Farben des Urins, beobachtet den Bodensatz, das Enaiorem und die Nubekula und zieht aus den gemachten Erfahrungen Schlüsse im Sinne der Humoralpathologie. Zur Untersuchung verwendete er ein Harngefäfs aus weifsem Glase und teilte dasselbe in elf Grade. Der Bodensatz nimmt die vier untersten Grade ein, das Enaiorem den

sechsten, siebenten und achten, die Wolke den zehnten und elften Grad. Der fünfte und neunte bildet den Zwischenraum zwischen Bodensatz und Enaiorem, beziehungsweise zwischen diesem und der Wolke. Johannes Aktuarius gibt bei jedem der 14 Arten des Urins die pathologische Bedeutung an. Unter anderem kennt er den wasserhellen Urin bei krampfhaften Leiden.

Die arabische Literatur stützte sich gröfstenteils nur auf die antike, entwickelte aber die Uroskopie zu unglaublicher Subtilität. Wir finden deshalb bei den Arabern verhältnismäfsig wenig Neues oder Originelles. Rhazes handelt über Nieren- und Blasensteine, unterscheidet Darm- und Nierenkolik, Isaac ben Soleiman schrieb ein im Mittelalter viel benütztes Buch über Harnschau, bei Abul Kasim finden wir Angaben von Einspritzungen in die Blase.

Die Schule von Salerno zeitigte mehrere Schriften über den Harn, z. B. die „Regulae urinarum" des jüngeren Johannes Platearius, „de urinis" des Archimatthaeus (11. Jahrh.), das Kompendium des Magister Urso (12. Jahrh.), worin Farbe und Dichte des Harnes zur Diagnose verwendet wurde. Am berühmtesten waren aber die „Regulae urinarum" des Magister Maurus (12. Jahrh.). Dieser unterscheidet 19 Farben des Urins.[1]) Daneben wurde Menge und Konsistenz beobachtet. Alle Zeichen werden auf Wärme oder Kälte, Trockenheit oder Feuchtigkeit des Organismus bezogen.

Gröfsten Ansehens bis zum 16. Jahrhundert erfreute sich die Schrift „Liber de urinis" des Pierre Gilles de Corbeil, ein Lehrgedicht in 352 Hexametern. Corbeil verpflanzte im 12. Jahrhundert die Ansichten der Schule von Salerno nach Paris. Ganz im Galenischen Sinne werden hier die Niederschläge und Farben des Urins (12 bis 20)[2]) berücksichtigt.

Das Lehrgedicht des Aegidius Corboliensis hat viele Nachahmungen und prosaische oder poetische Auszüge angeregt, unter anderen das „Compendium urinarum" des Gualtherius Agulinus.

Die Schrift des Johannes Aktuarios stellt die Uroskopie auf der Höhe ihrer Entwicklung dar, verdrängte aber erst spät das

---

[1]) Albus, lacteus, glaucus, karopos (von der Farbe der Kamelhaare), subpallidus (dünn, fleischbrühartig), subcitrinus, citrinus, subrufus, rufus (goldgelb), subrubens, rubens (blutrot), subrubicundus, rubicundus (braunrot, safrangelb), inopos (wie trüber abgestandener Wein), kianos (grau), viris, lividus, niger.

[2]) Niger, lividus, albus, glaucus, lacteus, charopos, pallidus, subpallidus, subcitrinus, subrubicundus, citrinus, rufus, rubens, rubens, rubicundus, inopos, cyaneus, viridis, mit verschieden Unterarten.

Buch Isaacs ben Soleiman. Welche Bedeutung der Harnschau im Mittelalter zukam, kann man aus zahlreichen Werken der bildenden Künste ersehen, in denen der Arzt stets mit dem Uringlase in der Hand abgebildet wird. Schon in den Darstellungen der ärztlichen Schutzpatrone, der Heiligen Kosmas und Damian, findet sich das Uringlas als Hauptzeichen der ärztlichen Kunst. Ja, das Harngefäfs ist in das Wappen der ärztlichen Zunft als integrierender Bestandteil aufgenommen. Auch in der Literatur jener Zeit spielt die Harnschau eine gewisse Rolle, welche bis weit ins 17. Jahrhundert hineinreicht. Shakespeare setzt „Harnmonarch" gleichbedeutend mit Arzt (Lustige Weiber II, 3), und Macbeth apostrophiert kurz vor der Katastrophe (V, 3) seinen Arzt in folgender Weise:

Ja, Doktor, könntest Du finden
Durch Harnbeschau unseres Landes Krankheit
Und es zum alten Heil zurückpurgieren,
Da klatscht' ich Beifall Dir! . . .
Weifst Du Rhabarber, Senna oder sonst Purganzen,
Diese Engländer hinwegzuscheuern?

Wenn sich auch die Deutung der aus dem Beschauen des Harnes gezogenen Schlüsse selbst bei den berufenen Ärzten jener Zeit in abenteuerliche und phantastische Wege verirrte, so konnte man, solange die Ärzte im guten Glauben vorgingen, die mangelhaften Resultate dem niedrigen wissenschaftlichen Niveau der medizinischen Kenntnisse dieser Zeit zugute halten. Die „bona fides" war jedoch bei den Ärzten durchaus nicht immer vorhanden. Man stellte die Diagnose und verordnete Medikamente, ohne den Kranken je gesehen zu haben, ja selbst auf den mündlichen Bericht eines Boten über die Beschaffenheit des Harnes wurde ordiniert. Bernard von Gordon (13. Jahrh.) gesteht die mit der Harnschau zusammenhängenden Mifsbräuche ruhig ein und gibt seinen Kollegen Ratschläge, wie sie sich dem Publikum gegenüber zu benehmen haben, damit ihr betrügerisches Vorgehen nicht an den Tag komme. Bald aber artete die Kunst der Uroskopie in einen tollen Schwindel aus. Zum Teile kam der Anstofs für diesen Verfall von seiten der Araber, deren mystische und zum Aberglauben hinstrebende Medizin schon im 13. Jahrhundert das ganze Abendland beeinflufste, zum Teile trug die Schuld der Umstand, dafs sich Laien der Sache bemächtigten. Abenteurer und Scharlatane aller Art eröffneten als Uroskopen ihre Buden, hängten als Schild das typische bauchige Uringlas aus und trieben mit der Leichtgläubigkeit des Publikums ein ebenso schwindelhaftes als einträgliches Gewerbe. Die Uroskopie

war zur Uromantie geworden. Noch im 17. Jahrhundert schrieb Robertus Fludd, der Zeitgenosse Bacons und Harveys, zwei Traktate über Uromantie, in welchen mit Hilfe der Planeten unter Heranziehung der astologischen Forschungen jener Zeit nach Besichtigung oder auch blofs nach Beschreibung des Harnes diagnostiziert und ordiniert wird.

Einzelne Stimmen erhoben sich schon früh gegen die Uroskopie, wie z. B. Petrarca im 13. Jahrhundert, Domprediger Johann Geiler in Strafsburg im 15. Jahrhundert. Im 16. Jahrhundert machte sich diese Bewegung allgemeiner bemerkbar. Bischof Dudith von Horekowitz, von Ärzten der römische Arzt Clementius Clementinus, Christoph Clauser aus Zürich, Franz Emmerich in Wien, Bruno Seidel in Erfurt, der kurpfälzische Leibarzt Johann Lange, Siegmund Kohlreuther u. a. zählten zu den Gegnern der Uroskopie. Am entschiedensten aber bekämpft Petrus Forestus aus Leiden in dem in Form eines Dialogs abgefafsten Schriftchen: „De incerto fallaci urinarum judicio, quo uromantes utuntur" die Uromantie und lüftet den Schleier von den unsauberen Machinationen dieser Leute. Enricius Cordo (16. Jahrh.) apellierte an den Magistrat der Stadt Bremen, das Publikum sei aufzuklären, dafs aus der alleinigen Besichtigung des Urins nicht jede Krankheit zu erkennen sei. Allein: „mundus vult decipi", die Uroskopie und Uromantie war nicht so leicht zu Fall zu bringen. Der Nimbus, welcher einen Arzt umgab, der aus der blofsen Besichtigung des Harnes seine Diagnose stellte, war ein so gewaltiger, dafs Ärzte, welche noch anderer Hilfsmittel für das Krankenexamen bedurften, gering geschätzt wurden. Kohlreuther (Ende des 16. Jahrh.), welcher offen erklärte, aus dem Harne allein könne man die Krankheiten nicht diagnostizieren, und die Boten, welche mit den Harnfläschchen kamen, wieder wegschickte, wurde für keinen rechtschaffenen Arzt erklärt, ja er soll einmal wegen einer solchen Ablehnung verklagt worden sein. Einige Ärzte suchten das Ansehen der alten Uroskopie wiederherzustellen, wie Johannes Vassaeus[1]), und in mehrfachen Werken des 16. und 17. Jahrhunderts findet man detaillierte Regeln über die Kunst des Harnbeschauens. So blieb denn die Uroskopie bis ins 18. Jahrhundert bei einem grofsen Teile der Ärzte immer noch in einem gewissen Ansehen, wenn auch die krassen Mifsbräuche, die mit derselben getrieben wurden, nach

[1]) Er schildert 24 verschiedene Harnfarben und 17 Arten von Kontentis.

und nach verschwanden. Eine Förderung unserer Kenntnisse von den Krankheiten der Harnorgane haben wir aber der Uroskopie des Mittelalters nicht zu verdanken; im grofsen und ganzen blieb man immer noch auf dem Standpunkte Galens.

Seit dem 16. Jahrhundert, dem Zeitalter der Wiedergeburt und des mächtigsten Aufschwunges des geistigen Lebens, bereitete sich allmählich die Loslösung der Medizin aus dem Banne der Galenschen Lehre vor, welche über ein Jahrtausend die gesamte Medizin beherrscht hatte. Durch die Entwicklung der wissenschaftlichen Anatomie (Vesal), der Physiologie, deren bedeutendste Errungenschaft die Entdeckung des Blutkreislaufes durch Harvey war (1628), die Begründung der mikroskopischen Anatomie durch Malpighi und Leeuwenhoek, durch die mit Enthusiasmus und ungewöhnlicher Schlagfertigkeit verfochtenen Lehren des Paracelsus, welche die Basis bilden für die Lehre von der Bedeutung der Chemie in der Medizin, begann eine Periode freier Forschung, deren Errungenschaften bis zum heutigen Tage nicht verloren gegangen sind. Insbesondere dem lebhaften Geiste des mit Unrecht viel geschmähten Paracelsus ist es zu danken, dafs Leben und Bewegung in die in starrem Dogmatismus verharrende Medizin kam. „Wenn auch in den Lehren des Paracelsus strenge Wissenschaftlichkeit sich nirgends findet, wenn namentlich seine chemischen Theorien kaum mehr sind als dunkle Ahnungen von der Bedeutung, die eine Verwertung der Chemie in der Medizin gewinnen könnte, so hat er doch in die stagnierenden medizinischen Anschauungen seiner Zeit Gärung gebracht, der auf ihn folgenden Medizin des 17. Jahrhunderts den Stempel aufgedrückt“ (Leube).

Paracelsus' Schüler und Nachfolger verfolgten die chemische Richtung weiter. Die erste Wirkung der Paracelsischen Ideen war aber die Entwicklung einer spagyrischen Medizin, auf unserem Gebiete phantastische Harnuntersuchungen durch Destillationsverfahren, wie sie namentlich bei Leopold Thurneissen zum Thurm hervortritt. Doch wurden unter dem Einflusse des Aufschwunges der Physik im 16. und 17. Jahrhundert auch physikalische Methoden zur Harnuntersuchung herangezogen. (Van Helmont) Bischof Nikolaus Cusanus, Leopold Thurneissen bestimmten das relative Gewicht des Harnes, und S. H. Methe bildete ein Instrument zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes ab, Hydrometrum genannt, welches ganz ähnlich dem jetzt gebräuchlichen Urometer gebaut

war. Petrus Borellus nahm die ersten mikroskopischen Untersuchungen des Harnes vor.

Von weittragendster Bedeutung aber waren die Versuche Bellinis, welcher die eigentliche chemische Richtung inaugurierte, denn jetzt erst finden wir die ersten Anfänge einer wissenschaftlichen Analyse. Bellini (1643 bis 1704) definiert den Urin als eine Exkrementflüssigkeit, vom Blute in den Nieren ausgeschieden, welche durch die Harnleiter in die Blase gelangt und von dort durch die Urethra ausgeschieden wird. Es ist notwendig, den Urin während einer Krankheit mit dem normalen Urin desselben Individuums zu vergleichen. Er erwärmt den Urin, beobachtet dabei Veränderungen der Farbe, Konsistenz und Durchsichtigkeit und stellt nach teilweisem Eindampfen durch Zugiefsen von Wasser eine dem ursprünglichen Urin analoge Flüssigkeit wieder her. Der Urin besteht demnach aus drei Elementen: Wasser, Salz und Tartarus. Die Konsistenz des Urins hängt ab von dem Verhältnis zwischen flüssigen und festen Stoffen. Er betont auch die Bedeutung des spezifischen Gewichtes, welche zuerst von van Helmont geahnt, aber nicht genau präzisiert worden war.

Boerhave, der Bellinis Werk über den Urin in fünfter Auflage herausgegeben hat (De urinis, quantum ad artem medicam pertinet. Lugd. Batav. 1730), setzt Bellinis chemische Versuche fort, um sich über die Beschaffenheit des Urins zu informieren, und findet darin eine grofse Befriedigung: „artium amoenissima et verae physicae fondatrix chemia". Für die Bestimmung des spezifischen Gewichtes taucht er eine Barometerröhre in den Harn eines Gesunden, giefst so viel Quecksilber hinein, dafs ein bestimmter Teil des Rohres untertaucht, dann setzt er dieselbe Röhre in Urin von Kranken und wägt die Menge des Quecksilbers, welche er zusetzen oder wegnehmen mufs, damit das Rohr bei der gleichen Marke in der Flüssigkeit steht. Aus der Differenz der verschiedenen Gewichte zieht er dann seine Schlüsse. Boerhave verlangt, dafs man den Urin nicht nur riechen, sondern auch kosten solle: „odorem lotii non abhorreas, neque tenerior gustum lingua respuat, si certior adhuc esse cupis", ein Verlangen, welches wir schon bei den alten Ärzten oft vermerkt finden.

Die vielfache Beschäftigung mit der Chemie des Harnes führte nun noch im 18. Jahrhundert und in den ersten Dezennien des 19. Jahrhunderts zur Entdeckung verschiedener normaler und pathologischer Harnbestandteile, von denen ich nur den Harnstoff (1773

schon von Rouelle dem Jüngeren, wenn auch nicht rein, 1799 durch Cruikshank und bald darauf von Fourcroy und Vauquelin gefunden, 1828 dann von Wöhler synthetisch dargestellt, ein Experiment von weittragendster Bedeutung, die Harnsäure (1770 durch Scheele gefunden), die Milchsäure (durch Berzelius 1807) und das Kreatinin (durch J. Liebig 1847) erwähnen will. Die Entdeckung des Eiweifses wird gewöhnlich Cottugno zugeschrieben (1770). Leube machte darauf aufmerksam, dafs zweifellos schon Fr. Dekkers 1694 das Eiweifs als Bestandteil des pathologischen Urins bekannt war. In den „Exercitiis practicis", Leyden 1694 gibt Dekkers an, dafs der Urin von gewissen Kranken sich beim Kochen trübe und bei Zusatz von Essigsäure einen flockigen Niederschlag zu Boden fallen lasse. Es folgte dann bald auch die Entdeckung anderer abnormer Stoffe, wie des Traubenzuckers (Dobson), der Galle (Fourcroy und Vauquelin), des Blutfarbstoffes (Pavy, als Hämoglobin) usw. Die ersten chemischen Analysen des menschlichen Harnes, welche diesen Namen verdienen, stammen von Fourcroy, Vauquelin und Berzelius.

Besondere Schicksale hatte die Entdeckung des Zuckers im Harn, der verhältnismäfsig spät erkannt wurde, trotzdem seit ältester Zeit das Kosten des Urins den Ärzten warm empfohlen wurde, und es lohnt sich wohl, hierbei ein wenig zu verweilen.

Das Krankheitsbild des Diabetes war schon im Altertum bekannt, ohne Kenntnis des süfsen Geschmackes des Urins, bei Celsus, Aretaeus, Soranus, Galen. Der Name Diabetes rührt von *διαβαίνω* (durchwandern) her. Nach Galen ist der Diabetes eine Erkrankung der Nieren, zufolge deren das Getränk den Körper einfach durchfliefst. Diese Anschauung blieb infolge des kolossalen Autoritätsglaubens, welchen die galenische Lehre genofs, fast 1500 Jahre in Geltung, so dafs noch 1750 der bedeutende englische Praktiker Mead über seine Theorie des Diabetes, nach welcher dieser auf eine Erkrankung der Leber zurückzuführen sei, nicht einmal eine Diskussion zustande bringen konnte. In der indischen Medizin findet sich bei Susruta eine Bemerkung über die Süfsigkeit des Diabetesharnes (Ikanmehè „Zuckerharn", „Honigharn"). Der um 1800 in Ceylon tätige englische Arzt Christie meldet, dafs in dem indischen Werke Yoga-Ratnâkara (11. oder 12. Jahrh.) der diabetische Harn unter dem Namen madu-mehè, gleich „süfser Harn", erwähnt wird. Auch in den Werken des Caraka, des ältesten medizinischen Schriftstellers Indiens (1. Jahrh. n. Chr.), und in der Bowerhand-

schrift (450 n. Chr., einer anscheinend von eingewanderten buddhistischen Hindus auf Birkenbast niedergeschriebenen und in Form der süd- und westindischen Palmblattmanuskripte zugeschnittenen, in einem chinesischen Heiligtum in Chinesisch-Kaschgarien gefundenen Handschrift) wird der „süfse Harn" angeführt. Wieso die mit der indischen Medizin so wohlvertrauten arabischen Autoren über die Zuckerangaben der Bowerhandschrift so vollständig schweigen, ist bis heute unaufgeklärt (Lippmann).

Paracelsus (1493 bis 1541) hält den Diabetes für den Ausdruck eines schweren Allgemeinleidens. „Das Wesen des Diabetes," sagt er, „besteht in einer Säfteverderbnis, insoferne ein Salz im Blute gebildet wird, das dann in die Nieren übergeht, dadurch starkes Urinieren hervorruft und auch aus dem Urin als Kristall ausgeschieden werden kann. In einem Mafs Urin sind vier Unzen von diesem Salz enthalten." Er erwähnt aber gar nichts vom süfsen Geschmacke des Harnes. Hiermit schien die Galensche Lehre von der Nierenkrankheit umgestofsen, und wiewohl Willis zirka 100 Jahre später den süfsen Geschmack des Diabetesharnes feststellte (De medicamentorum operationibus, Lib. IV, Cap. 3): „der Harn sei von wunderbarer Süfsigkeit, gleichsam wie von Honig oder Zucker durchtränkt", fand diese Tatsache keinen allgemeinen Glauben. Zeitgenossen und Nachfolger bekämpften nicht nur die von ihm aufgestellte iatrochemische Theorie, sondern bestritten sogar die Tatsache, „da es undenkbar sei, dafs andernfalls die antike und arabische Schule über sie geschwiegen hätte" (Lippmann). Erst 1774 konstatierte Matthäus Dobson, dafs der Harn aller Diabetiker süfsschmeckend sei, und er stellte auf experimentellem Wege fest, dafs der diabetische Harn die Eigenschaften der Wein- und Essiggärung zeige, dafs das Blutserum ebenfalls einen süfsen Geschmack habe und dafs beim Eindampfen des Harnes ein weifser Rückstand bleibe, dessen Geschmack dem des braunen Zuckers gleich sei. Beim Eindampfen normalen Harnes bleibe ein brauner Rückstand, dem die Süfsigkeit abgehe. Aus dem süfsen Geschmacke des Blutes der Diabetiker folgert er, dafs der Zucker schon im Blute angehäuft sei.

Allgemeine Anerkennung fand die Lehre vom Zucker aber erst um zirka 1800 infolge der Arbeiten anderer englischer Ärzte, wie Franz Homes, der Diabetesharn durch Hefepilze zum Gären brachte, Cowleys und Rollos. Johann Peter Frank (1745 bis 1821), der berühmte Wiener Kliniker, ein durch eine glänzende Beobachtungsgabe und geistvollen Ideengang ausgezeichneter For-

scher, stellte zuerst den Zucker auf chemischem Wege rein und kristallinisch dar. Seine Arbeit über Diabetes (De curandis hominum morbis) ist „originell an innerem und äufserem Gehalt, an Gedankenfülle und Stil ein Meisterwerk“ (Salomon). Er hat auch zuerst der Impotenz bei Diabetes Erwähnung getan. 1838 wurde von Bouchardat und Peligot die Identität von Harn- und Traubenzucker festgestellt. John Rollo (um 1790) hat, unterstützt durch den Chemiker Cruikshank, zuerst die ausschliefsliche Fleischkost als Therapie des Diabetes vorgeschlagen, und der oben erwähnte englische Arzt Christie in Ceylon berichtet 1804 über elf Diabetespatienten, welche er nach Rollo mit vollem Erfolge behandelt hat. Er erwähnt auch, dafs die Singhalesen hauptsächlich stark zuckerhaltige Nahrungsmittel genieſsen, welchen Umstand er für die Ursache des Diabetes hält.

Dafs auf dem Gebiete der Nierenpathologie die chemische Richtung in der Medizin neue Aufschlüsse bringen mufste und auf diesem bis dahin dunklen Gebiete neue Fortschritte anbahnte, war naheliegend.

Die Kenntnisse über Nierenleiden waren in der älteren Medizin sehr mangelhafte und blieben es bis zum 19. Jahrhundert. Die antike Medizin kannte nur Verwundungen und Eiterungen der Niere, sowie Nierensteine. Abnahme der Harnmenge brachte man schon in Zusammenhang mit der Wassersucht. Aëtius (Byzantiner des 6. Jahrh.) und Avicenna gaben an, dafs im Laufe von „Verhärtung der Nieren“ Wassersucht auftritt. Auch Wilhelm von Saliceto (13. Jahrh.) erklärt Wassersucht als Folge von Durities renum.

Die bewegliche Niere findet sich zuerst im 16. Jahrhundert erwähnt (Franziskus von Pedimontium). Riolan (1682) beschreibt ihren Symptomenkomplex: Druck auf die Schenkelnerven, Magenstörungen, Behinderung der Zirkulation in der Niere usw. Baillie (1825) machte zuerst auf die charakteristische Gestalt und Gröfse der dislozierten Niere aufmerksam, was durch einen Obduktionsbefund Aberles (1826) bestätigt wurde. Auch die Hydronephrose wurde schon im 16. Jahrhundert beschrieben (Felix Plato und Fernet); der Name ist späteren Datums und rührt von Rayer her. Aus dem 17. Jahrhundert stammt die Schilderung eines Falles von intermittierender Hydronephrose (Tulpius).

Bonet sprach 1679 die erste Vermutung aus über den Zusammenhang zwischen Nierenentzündung und Hindernissen der Harnentleerung; bestimmt wurde dieser Kausalnexus aber erst von Petit

erkannt, der erklärt, dafs jedes Hindernis für den Austritt des Urins durch die Urethra wie ein Pfropf für die gesamten Harnwege zu betrachten sei und allmähliche Erweiterung derselben bewirke.

Durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen des 18. Jahrhunderts mehrten sich die Beobachtungen, welche die Kausalität zwischen Aszites und Veränderungen an den Nieren sicherstellten. Infolge der Entdeckungen Dekkers und Cotugnos von einer durch Hitze gerinnbaren Substanz im Harne teilte Cruikshank die Wassersucht ein in solche mit und ohne Eiweifs im Harne. Brande (1807) und Scudamore (1823), beide Engländer, lieferten den Nachweis, dafs der eiweifshaltige Harn auffallend wenig Harnstoff enthält. Im Jahre 1823 gab Alison von Edinburgh an, in mehreren Fällen von Wassersucht harte, höckerige Nieren gefunden zu haben.

Erst die Arbeiten Brights aber brachten eine entscheidende Wandlung in der Nierenpathologie. In seiner ersten Abhandlung (1827) spricht er sich dahin aus, dafs die Wassersucht meist in einer Erkrankung der Nieren ihren Grund habe, die sich durch Albuminurie erkennen lasse. In seinen späteren Arbeiten aus den Dreifsiger- und Vierzigerjahren kommt die Erkenntnis der Nierenkrankheiten durch die rasche Entwicklung der mikroskopischen und chemischen Untersuchungsmethoden, durch die Bereicherung unseres Wissens über den feineren Bau der Nieren und ihre Funktionen in physiologischer und pathologischer Richtung zu einer umfassenden und gründlichen Ausbildung. Die erste grofse Monographie über sämtliche Nierenkrankheiten rührt von P. F. O. Rayer her (Traité des maladies des reins, Paris 1839 bis 1841). Seine Nachfolger waren G. Johnson (On the diseases of the kidney, London 1852), Jul. Vogel (Krankheiten der harnableitenden Organe, in Virchows Handbuch der speziellen Pathologie, 1856 bis 1865), Rosenstein (Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten, Berlin 1863). Durch die Arbeiten von Rayer, Frerichs, Traube, Johnson, Rosenstein, Senator u. a. wird die Differenzierung der Nierenkrankheiten nach dem mikroskopischen Befunde (Blutkörperchen, Epithelien, Zylinder usw.) weiter ausgebildet.

Die auffallende Tatsache, dafs der Harn bei manchen Erkrankungen des Harnsystems entweder schon in einem zersetzten und übelriechenden Zustande entleert wird oder beim Stehen rasch eine Veränderung eingeht, wobei sich ein ammoniakalisch stechender Geruch entwickelt, war frühzeitig bekannt und führte Boerhave 1721

zu der Annahme, dafs der Harn eine exkretorische Substanz enthalte, die leicht in Fäulnis übergeht. Seit der Entdeckung des Harnstoffes durch Rouelle den Jüngeren, Cruikshank und Fourcroy und Vauquelin erkannte man bald, dafs der ammoniakalische, stechende Geruch des zersetzten Harnes auf eine Zersetzung des Harnstoffes zurückzuführen sei. Fourcroy und Vauquelin führten den Nachweis, dafs die Harngärung eine Zersetzung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak sei. Als Ursache dieser Harngärung wurde der Zutritt von Luft, insbesondere von Sauerstoff, oder im Harne enthaltene albuminoide Substanzen oder auch ein totes Ferment, welches durch die Zersetzung der eiweifshaltigen Substanz an der Luft entstehen sollte, betrachtet. So standen die Dinge um die Mitte des 19. Jahrhunderts, als durch das Erscheinen von Pasteurs epochemachender Arbeit über die sogenannte Generatio aequivoca (Mémoire sur les générations dites spontanées) 1859 und 1860 ein helles Licht sich über das dunkle Gebiet der Gärungen verbreitete. Pasteur zeigte, dafs erhitzter Harn auch bei Zutritt von Luft, wenn letztere erhitzt oder filtriert war, wochenlang unzersetzt bleiben konnte, wurde aber ein bestäubtes Asbeststückchen in den sterilen Harn geworfen, so erfolgte Trübung und Zersetzung des Harnes unter Entwicklung eines Bodensatzes, welcher Bakterien, phosphorsaure Ammoniakmagnesia und harnsaure Alkalien enthielt. Pasteur erklärte als Veranlasser der Harnzersetzung eine Mikrobe, seine Torule ammoniacale, welche von seinem Schüler van Tieghem rein gezüchtet wurde und bei Überpflanzungen in unzersetzten Harn dort neuerdings die Gärung anregte. Wenige Jahre später (1864) wurde Pasteurs Theorie von dem lebenden Ferment durch die bekannte Beobachtung Traubes eine glänzende Stütze verliehen. Ein Mann, der an Harnverhaltung litt und dessen Urin stets klar und sauer war, zeigte wenige Tage nach dem ersten Katheterisieren einen trüben, ammoniakalisch riechenden und eiterigen Urin. Ich kann auf die vielfachen Kontroversen, welche Pasteurs Entdeckung hervorrief, und auf den Streit, der mehrere Jahre hindurch von den Gegnern und von den Verteidigern der Theorie des organisierten Fermentes mit ebensoviel Scharfsinn als Ausdauer geführt wurde, hier nicht näher eingehen, ich will nur hervorheben, dafs Pasteur den Anstofs gegeben hat zu einer wesentlichen Bereicherung unserer Kenntnisse über die Infektionen im Bereiche des Harnsystems. Namentlich als durch Robert Koch die Methoden der Bakterienuntersuchung eine feste Basis gewonnen hatten, wurde durch zahl-

reiche experimentelle Arbeiten die Lehre von der bakteriellen Invasion in Blase und Nierenbecken in exakter Weise klargelegt. Die Arbeiten von Leube und Graser, Albarran und Hallé, Rovsing, Krogius, Schnitzler, Melchior, Schmidt und Aschoff u. v. a. liegen so in unserer Zeit, dafs ich ihre Resultate bei den Anwesenden als bekannt voraussetzen darf. Nicht unerwähnt lassen kann ich die Verdienste Klebs', der durch seine Untersuchungen die Entstehung der Pyelonephritis durch Bakterieneinwanderung und den hämatogenen Ursprung verschiedener Nierenkrankheiten dargetan hat. Auf der Entdeckung Pasteurs und der Beobachtung Traubes ruht die moderne Antisepsis in der Urologie.

Es erübrigt mir noch, jener technischen Leistungen zu gedenken, welche vom Anfange des 19. Jahrhunderts bis auf unsere Tage aus dem Bestreben hervorgingen, verborgene Teile des Harntraktes auch dem Gesichtssinne zugänglich zu machen.

Die ersten Versuche, die Harnröhre direkt zu besichtigen, stammen aus dem Beginne des 19. Jahrhunderts. Ein Arzt aus Frankfurt a. M., Bozzini, konstruierte einen Apparat zur Untersuchung von „Kanälen und Höhlen des menschlichen animalischen Körpers", welchen er Lichtleiter nannte. Der Apparat fand wenig praktische Beachtung. 1826 verfertigte Ségalas sein Speculum uréthrocystique, welches auf anderen Prinzipien basiert war. 1827 folgte der Amerikaner John Fisher mit einem sehr komplizierten Apparate, dann Avery (1840). Alle diese Vorrichtungen, ebenso wie die einfacheren, nur für die Beobachtung der vorderen Harnröhre bestimmten von Malherbe, Espezel und anderen gerieten bald in Vergessenheit wegen ihres kleinen Gesichtsfeldes und der mangelhaften Resultate.

Desormeaux legte im Jahre 1853 der Pariser Akademie ein neues Endoskop vor, welches ein gründlicheres Studium der Krankheiten der Harnröhre ermöglichte, und wurde hierfür mit dem Argenteuilpreise ausgezeichnet. Modifikationen des Desormeauxschen Instrumentes wurden in England von Cruise, in Deutschland von Fürstenheim angegeben und dadurch der Methode eine weitere Verbreitung gesichert. Aus den vielfachen späteren Modifikationen, welche dieses Instrument noch erlebte, geht wohl mit Sicherheit hervor, dafs die Resultate, welche mit dieser recht komplizierten Vorrichtung zu erreichen waren, keine besonders günstigen gewesen sein müssen. Es folgten dann einfachere Apparate, bei denen Lichtquelle, Reflektor und endoskopische Röhre nicht fest miteinander

verbunden waren wie bei Desormeaux' Instrument und welche dadurch an Handlichkeit gewannen, wie das von Haken (1862, Dilatatorium mit Reflektor), von Crouriard, Reder, B. Fränkel u. a. In Wien hat sich Grünfeld um die einfache Methode der Endoskopie (Einführung eines am Okularende trichterförmig erweiterten Tubus in die Harnröhre und Benutzung eines Reflektors zur Beleuchtung) grofse Verdienste erworben. Alle Versuche jedoch, durch diese verschiedenen endoskopischen Instrumente unter Anwendung des reflektierten Lichtes Teile der Innenfläche der Blase oder ihres Inhaltes zur Anschauung zu bringen, müssen als höchst unvollkommen und ungenügend bezeichnet werden. Wie unersprieſslich war das mühsame Kombinieren der einzelnen kleinen, nur der Weite des Lumens der endoskopischen Röhre entsprechenden Bildchen, wenn man sich nur von der Beschaffenheit einer wenige Quadratzentimeter grofsen Fläche der Blasenschleimhaut überzeugen wollte, und wie unverläfslich die Resultate!

Im Jahre 1879 trat auf diesem Gebiete durch Nitzes geniale Erfindung ein plötzlicher Umschwung ein, der nicht nur für die Entwicklung der urologischen Diagnostik, sondern auch für die Ausbildung der ganzen klinischen Urologie von weittragendster Bedeutung war. Nitze demonstrierte am 9. Mai 1879 an dieser Stelle sein Cystoskop und wenn auch seine Versuche, einen brauchbaren Blasenspiegel zu konstruieren, schon mehrere Jahre früher in Dresden begonnen hatten, so stehe ich doch nicht an, Wien als die Geburtsstätte des Cystoskopes zu bezeichnen, nachdem hier unter Mitwirkung Leiters die ersten lebensfähigen Kinder zur Welt kamen.

Das Prinzip, auf welchem Nitzes Cystoskop beruht, ist allgemein bekannt: Einführung der Lichtquelle in die Blase und Kombination des Instrumentes mit einem optischen Apparate, welcher es ermöglicht, ja nach der Entfernung des Prismas vom Objekte entweder ein Gesamtbild von gröfseren Abschnitten der Blase zu gewinnen oder die Details der Oberfläche mit gröfster Deutlichkeit und Genauigkeit zu sehen. An Nitzes Erfindung knüpfte sich ein ungeahnter Aufschwung der modernen Urologie; nicht nur dafs alle pathologischen Veränderungen in der Blase in einer bis dahin ungeahnten Präzision zur Erkennung gelangten, auch der klinische Verlauf der Blasenkrankheiten in ihren verschiedenen Phasen konnte mit aller Sicherheit festgestellt werden. Dabei soll natürlich der grofsen Verdienste nicht vergessen werden, welche sich Thompson

in London, Guyon in Paris und v. Dittel und Ultzmann in Wien durch ihre vortrefflichen klinischen Arbeiten auf dem Gebiete der Blasenkrankheiten erworben haben.

Was wir mit diesem Instrumente lernen konnten, blieb aber nicht auf die Blase beschränkt. Bald gelang es, noch weiter über die Blase hinaus vorzudringen und in der Erkennung der Erkrankungen der Harnleiter, der Nierenbecken und der Nieren verdanken wir Nitzes Cystoskop die wertvollsten Errungenschaften. Der einfachen Besichtigung des Blasenkavums folgte bald der Katheterismus der Ureteren. Die ersten unvollkommenen Versuche, dieses Problem zu lösen (ohne Benutzung des Gesichtssinnes), stammen von Simon und Pawlik. Sie gewannen niemals eine praktische Bedeutung, da die Technik dieser Methoden ein schwieriges Kunststück war, welches auch deren Erfindern nicht immer gelang. Grünfeld entrierte zwar schon im Jahre 1876 mit Hilfe seiner endoskopischen Instrumente die Harnleitermündung, er befafste sich aber weiter nicht mit der weiteren Verfolgung und Vervollkommnung dieses so wichtigen Eingriffes. Brenner konstruierte das erste Harnleitercystoskop (demonstriert auf dem Chirurgenkongrefs 1887 in Berlin), dann folgten Poirier und Boisseau du Rochet, wirklich brauchbar wurde aber die Methode erst, als man dem austretenden Ureterkatheter eine dem Verlaufe des Harnleiters entsprechende Krümmung geben konnte. Die ersten unvollkommenen Versuche in dieser Richtung machte Brown, der das Brennersche Cystoskop zu diesem Zwecke modifizierte. Erst Nitze aber fand die endgültige Lösung durch sein Uretercystoskop, welches dann von anderen noch wesentlich verbessert wurde (Casper, Albarran u. a.).

Die Ausführung des Harnleiterkatheterismus wurde für das ganze Gebiet der Nierenerkrankungen, insbesondere aber für die einseitigen Prozesse, das Gebiet der Nierenchirurgie, von gröfster Tragweite. Die gesonderte Ableitung des Harnes von beiden Nieren führte zur sicheren Erkennung der erkrankten Seite, und hieraus resultierte eine ganz beträchtliche Verbesserung der Erfolge chirurgischer Eingriffe.

Im Anschlusse an den Harnleiterkatheterismus entwickelte sich dann die sogenannte funktionelle Nierendiagnostik: die Einführung neuer Methoden, durch welche die Funktionstüchtigkeit einer Niere in bestimmterer Weise erkannt werden soll, als es durch die chemisch-mikroskopische Untersuchung möglich ist. Hierher gehören die Methylenblauprobe (Kutner, Achard), die Bestimmung der

24stündigen Harnstoffmenge (Wölfler), die Feststellung des urotoxischen Koeffizienten (Bouchard), die Bestimmung der molekularen Konzentration des Urins und des Blutes durch Kryoskopie (v. Koranyi), die Phloridzinprobe (Casper und Richter), die Indigo-Karminprobe (Völcker und Joseph), der Verdünnungsversuch (Illyes und Kövesi), endlich die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Koeppe, Schäfer, Löwenhardt). Durch alle diese Methoden war man bestrebt, die Arbeitsleistung jeder Niere in exakter Weise festzustellen. Gerade auf diesem Gebiete aber gibt es noch manche strittige Punkte, und die funktionelle Nierendiagnostik wird noch weiterer Bearbeitung bedürfen.

Auch eine der gröfsten physikalischen Entdeckungen unserer Zeit (die Röntgenstrahlen) wurde für die urologische Diagnostik dienstbar gemacht. Wenn auch für Steine und Fremdkörper in der Blase das Verfahren weniger herangezogen wird, nachdem hier dem Cystoskop die souveräne Rolle zufällt, hat die Radiologie für gewisse Nierenprozesse eine grofse Bedeutung gewonnen. Die Nierensteine geben auf der photographischen Platte im Röntgenlichte je nach ihrer Zusammensetzung einen mehr oder weniger deutlichen Schatten, und so gelingt es nicht selten, Nierensteinchen von der Gröfse einer Erbse und selbst darunter mit voller Deutlichkeit zu erkennen.[1]) Auch Steine im Ureter, sowie Mifsbildungen und Lageanomalien des Harnleiters können nach Sondierung der Harnleiter durch einen Bleidraht mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung erkannt werden (Kolischer, Tuffier).

So ist denn im Laufe der Zeiten an Stelle der einfachen Harnbeschau eine Reihe von komplizierten wissenschaftlichen Methoden getreten, auf deren Basis die grofsen Errungenschaften ruhen, denen unser Fach heute die allgemeine Anerkennung als selbständiger, wohlumgrenzter Spezialzweig der Medizin verdankt. In den mühevollen und schwierigen Arbeiten, die zum Ausbau unseres Spezialfaches notwendig waren, vereinigten sich Chirurgen, Internisten, Bakteriologen und Chemiker, und wir älteren Urologen haben so, selbsttätig eingreifend, miterlebt, wie Stein um Stein mühsam und doch zielbewufst zusammengetragen werden mufste, bis das heutige wohlgefügte Gebäude der Urologie entstanden war.

Vorwiegend hat sich freilich unser Fach nach der chirurgischen

[1]) Bei dieser Gelegenheit will ich einfügen, dafs Riolan der erste war, welcher darauf aufmerksam machte, daß die Nierensteinbildung meist im Nierenbecken und im Ureter und nicht in der Niere erfolgt.

Seite hin entwickelt, und nicht mit Unrecht wird es heute als eine wesentlich chirurgische Disziplin bezeichnet. Ich erwähne vor allem die Aseptik beim Katheterismus, welche jetzt zu den unerläfslichen Postulaten in der Urologie gehört. Schon Pasteur und Traube haben die Sterilisierung der Katheter durch Auskochen zur Verhütung von Blaseninfektionen vorgeschlagen. Seit durch eine Reihe vortrefflicher Arbeiten klar geworden ist, dafs jede Blasenentzündung infektiösen Charakter hat, mufs dem Urologen schon bei den einfachsten endourethralen und endovesikalen Eingriffen die moderne chirurgische Schulung in der Antisepsis in Fleisch und Blut übergegangen sein.

Ich möchte nur noch die Wandlungen anführen, welche der operative Teil unseres Faches speziell auf dem Gebiete der Nierenchirurgie erfahren hat. Ich brauche nur die Älteren von Ihnen daran zu erinnern, mit welchem Stolze die erste glückliche Nierenexstirpation durch Simon begrüfst wurde, und heute sind wir stolz, wenn wir einem Kranken eine Niere in nur halbwegs brauchbarem Zustande erhalten können. An Stelle der radikalen Operationsmethoden sind jetzt individuell angepafste, streng konservative Operationsverfahren getreten. Ich erwähne nur kurz die Nephropexie, die Nephrotomie, die Operationen an den Harnleitern und die Nierenresektion.

Unsere Wissenschaft bemüht sich, und wie die Erfahrungen der letzten Jahre lehren, mit grofsem Erfolge, den Grenzgebieten der Urologie, namentlich der inneren Medizin, Arbeitsfeld abzuringen. Es gelang ihr dies zum Wohle der Menschheit, wie die grofsen Erfolge beweisen, welche die chirurgische Behandlung der medizinischen Nierenkrankheiten aufzuweisen hat, wie die Behandlung der Nierensteinkrankheit, der Nierentuberkulose, die eine Hauptdomäne der chirurgischen Urologie geworden ist, endlich der chronischen Nephritis.

Bevor wir nun, meine Herren, an unsere eigentliche wissenschaftliche Arbeit gehen, lassen Sie mich der Genugtuung Ausdruck geben, dafs sich so hervorragende Männer aus den Nachbargebieten unseres Faches, der internen Medizin und der Chirurgie, mit uns Urologen zu gemeinschaftlicher Arbeit vereinigt haben. Mögen durch persönlichen Gedankenaustausch, der der Ausgleichung von Meinungsverschiedenheiten auf dem Wege der literarischen Kontroverse weitaus vorzuziehen ist, unsere wissenschaftlichen Ziele die weitestgehende Förderung erfahren.

Hiermit erkläre ich die feierliche Eröffnungssitzung des I. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Urologie als geschlossen.

I. Sitzungstag 2. Oktober 1907.

3 Uhr nachmittags.

Vorsitzender: Professor Posner.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Herr Regierungsrat Professor A. v. Frisch macht einige geschäftliche Mitteilungen:

1. über die Notwendigkeit die Sprechzeit für die Vorträge, Demonstrationen und Diskussionsbemerkungen einzuschränken;
2. über die in der 1. Vorstandssitzung beschlossene Publikationsordnung;
3. über eingelangte Einladungen und Telegramme.

Herr Dr. Kapsammer verliest die Namen der in der 1. Vorstandssitzung neu aufgenommenen Mitglieder.

Karl Sternberg-Brünn. **Zur Kasuistik der Nierendefekte und Mifsbildungen des Urogenitalapparates** (ausführlich publiziert in der Wiener klinischen Wochenschrift 1908.)

Vortragender teilt im Anschluſs an frühere Beobachtungen einen neuen Fall von scheinbarem Defekt einer Niere mit. Es handelte sich um einen 3 Tage alten Knaben, der bei der Obduktion eine Atresia recti vesicalis und Mifsbildungen am Herzen (Defekte in der Vorhofscheidewand und im vorderen Ventrikelseptum) aufwies. Die linke Niere und der linke Ureter schienen vollständig zu fehlen. Bei genauerer Präparation und mikroskopischer Untersuchung zeigte sich jedoch, daſs noch ein kleiner Nierenrest vorhanden war, der einer ganzen, jedoch hochgradig verkleinerten, verkümmerten Niere entsprach. Aufserdem lieſs sich eine sehr interessante Mifsbildung im Bereich des linken Tractus urogenitalis nachweisen, die Vortragender auf Grund der mikroskopischen Untersuchung unter Berücksichtigung der embryologischen Verhältnisse als Entwicklungshemmung des Wolfschen Ganges deutet. Es war offenbar das Endstück desselben, welches beim Embryo die Vereinigungsstelle von Wolfschem Gang und Ureter darstellt, weiter gewachsen und so die Trennung dieser beiden Gebilde unterblieben. Es fanden sich Reste des Ureters und des mit diesem vereinigten Wolfschen Ganges (Ductus deferens) sowie des Müllerschen Ganges; die linke Samenblase fehlte. Die linke Niere war ursprünglich zweifellos vollständig vorhanden, hatte sich jedoch im Laufe der intrauterinen Entwicklung frühzeitig zurückgebildet, wahrscheinlich wohl unter dem Einfluſs der Entwicklungshemmung im Bereich der ableitenden Harnwege — der anatomische Befund würde dafür sprechen —, vielleicht aber infolge einer mangelhaften Gefäſsversorgung, wofür allerdings in dem vorliegenden Fall kein Anhaltspunkt zu gewinnen war.

Aus der 1. chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.
(Oberarzt Prof. Dr. Kümmell.

Über Nierenblutungen.

Von

Dr. **Kotzenberg**, Sekundärarzt.

M. H.! Das Auftreten von Blut im Urin ist eins der hervorstechendsten Krankheitszeichen, das auch indolente Kranke in der Regel veranlafst, ärztliche Hilfe aufzusuchen, auch wenn bis dahin Schmerzen oder sonstige Krankheitszeichen es nicht vermocht haben, ihre Scheu vor dem Arzt, bezw. einem eventuell gefürchteten operativen Eingriff zu überwinden.

Leider aber hat eine Blutung im Urin an sich so wenig Charakteristisches, da sie in einer grofsen Anzahl von Krankheiten der Blase und der Nieren auftreten kann, dafs sie differentialdiagnostisch nur schwer zu verwerten ist. Gestützt auf die modernen Untersuchungsmethoden wird es uns allerdings in der überliegenden Mehrzahl der Fälle unschwer gelingen, die Herkunft des Blutes aus der Blase oder aus den Nieren festzustellen, aber auch dadurch haben wir für die genauere Diagnose noch wenig gewonnen; denn, selbst angenommen, wir hätten mit Sicherheit eine Erkrankung der Nieren festgestellt, so ist doch die Zahl der Nierenkrankheiten, bei denen Blut im Urin ständig oder zeitweise gefunden wird, eine so grofse, dafs dieser Befund an sich für die Diagnose kaum in Betracht kommt.

Nicht nur die Nephrolitiasis verursacht mitunter Massenblutungen, sondern auch bei der Tuberkulose der Nieren können zeitweise bedrohliche Blutungen auftreten; Blut in geringer Menge aber bildet bei diesen beiden Krankheiten einen fast konstanten, chemischen und mikroskopischen Befund.

Ebenso bekannt sind weiterhin die teilweise recht heftig auftretenden Blutungen, wie sie bei der akuten Nephritis im Anschlufs von Infektionskrankheiten aufzutreten pflegen. Bei

der chronischen Form der Nierenentzündung pflegt dagegen Blut für gewöhnlich nur in geringem Maſse nachweisbar zu sein oder gänzlich zu fehlen.

Als eigentliches pathognomonisches Zeichen sind die Massenblutungen aufzufassen für den malignen Tumor der Niere, sei es, daſs er unter der Form des Hypernephroms, sei es als Sarkom oder Karzinom zur Beobachtung gelangt.

Seit einer Reihe von Jahren ist nun eine groſse Reihe von Fällen beschrieben worden, bei denen es, anscheinend ohne nachweisbare anatomische Ursache, zum massenhaften Blutverlust im Urin gekommen ist, so daſs in einer Anzahl dieser Fälle die Exstirpation der blutenden Niere erfolgen muſste, um das Leben der Kranken zu erhalten.

Diese Fälle sind teilweise als eine Art von renaler Hämophilie erklärt worden, teilweise ohne Erklärungsversuch als essentielle Nierenblutungen bezeichnet worden; jedoch konnten bei weitem die Mehrzahl dieser Krankheitsfälle der eingehenden histologischen Kritik nicht standhalten, die als Ursache dieser Art von Blutungen fast immer nephritische Prozesse nachgewiesen hat, wenn auch deren Ausdehnungen oft scheinbar nicht im Verhältnis stand zu den ausgedehnten Blutungen, zu denen sie Anlaſs gegeben hatten. So hat Steinthal die in der Literatur zusammengestellten Fälle kritisch beleuchtet und läſst nur die Fälle von Schede und Klemperer als essentielle Blutungen gelten, in denen mikroskopisch sich keine Veränderungen des Nierenparenchyms gefunden haben, sowie die beiden neuesten Fälle von Casper, bei denen nur ganz geringe Veränderungen gefunden worden sind. Dazu fügt Steinthal noch eine eigene Beobachtung bei der trotz sorgfältiger mikroskopischer Durchmusterung das Gewebe der exstirpierten Niere sich als vollkommen unverändert erwies. Vor kurzem ist dann eine Arbeit von Kretschmer aus der Abteilung Zuckerkandl erschienen, die, unter genauer Berücksichtigung der Gesamtliteratur, noch radikaler vorgeht und auch die Fälle von Schede und Klemperer nicht gelten lassen will, sondern nur einen Fall von Spencer, der sich auch mikroskopisch als durchaus gesund erwies. Nehmen wir dazu noch den Steinthalschen Fall, so bleiben bei kritischer Betrachtung aus der Gesamtliteratur von über 160 Fällen zwei übrig, die wir, einstweilen wenigstens, als Nierenblutung sui generis auffassen müſsten, einstweilen,

bis wir eine Erklärung für sie gefunden haben. Denn die Erklärung einer auf die Nieren beschränkten Hämophilie erscheint uns doch etwas gezwungen, wenn man bedenkt, dafs Nierenblutungen bei ausgesprochenen Hämophilen gar nicht häufig vorkommen. Das müfste aber, unseres Erachtens, der Fall sein, wenn die Nieren zur Hämophilie besonders prädisponiert wären. Dem ist jedoch nicht so. Bei den Hämophilen wenigstens, die auf unserer Abteilung in den letzten Jahren zur Beobachtung kamen, wurde niemals eine Blutung aus den Nieren beobachtet. Andererseits dürfte wohl unter der geringen Zahl der als Nierenblutungen bei Hämophilen veröffentlichten Fälle gewifs wohl der eine oder andere sich finden, der bei genauerer histologischer Untersuchung, ähnlich wie der Senatorsche, sich als Nephritis herausstellen würde.

Handelt es sich wirklich um Nephritis, so ist es auffallend, dafs die Prozesse einseitig zu sein scheinen.

Es erscheint mir von Interesse, auch solche Fälle einmal näher zu beleuchten, bei denen durch die histologische Untersuchung als Ursache der Blutungen Nephritis festgestellt worden ist, und ich habe daher das Material der I. Chirurgischen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses einer Durchsicht unterzogen und berichte Ihnen über die von uns beobachteten Fälle von Massenblutungen bei chronischer Nephritis.

In den Jahren 1895 bis jetzt wurden auf unserer Abteilung annähernd 400 Operationen wegen Nierenkrankheiten ausgeführt. Darunter befinden sich 12 Fälle, bei denen wegen starken Blutverlustes im Urin die Niere operativ in Angriff genommen worden ist, ohne dafs sich bei der Operation eine greifbare pathologische Veränderung der Niere, abgesehen von Entzündungsprozessen, gefunden hätte.

In diesen 12 Fällen wurde viermal die Nephrektomie aus vitaler Indikation ausgeführt. In sechs Fällen wurde die Nephrotomie vorgenommen, davon in einem Falle doppelseitig. Zwei Fälle wurden dekapsuliert.

Von den 12 Fällen starb ein Kranker (Fall II, Nephrektomie) auf dem Operationstisch an Verblutung, die übrigen elf Kranken verliefsen geheilt oder wesentlich gebessert das Krankenhaus.

Was die Ätiologie anlangt, so konnte in unseren Fällen wenig positiv festgestellt werden. Es handelte sich in der Mehr-

zahl um junge Leute im Alter zwischen 20 und 30 Jahren, die in der Regel angaben, früher gesund gewesen zu sein. Nur drei Patienten waren älter als 30. Unter zehn Männern fanden sich nur zwei Frauen. In zwei Fällen war vor kürzerer oder längere Zeit Gonorrhoe, in einem auch Lues vorausgegangen. In zwei Fällen war ein Trauma voraufgegangen. Im allgemeinen waren die klinischen Symptome sehr wenig prägnant. Die Kranken klagten über allgemeine Mattigkeit und Schmerzen im Rücken, die in einer Anzahl von Fällen einen kolikartigen Charakter trugen, sonst aber nicht sehr in den Vordergrund traten. In einzelnen Fällen war der Verlauf der Erkrankungen ein fast vollkommen schmerzloser, so dafs eigentlich nur die Blutungen im Vordergrund der Erscheinungen standen.

Der mikroskopische und chemische Befund des Urins bot im allgemeinen bei unseren Kranken wenig Besonderheiten. Die bakteriologische Untersuchung verlief in den wenigen Fällen, in denen sie bedauerlicherweise nur vorgenommen wurde, negativ.

Es fanden sich im Urin der kranken Seite neben dem Blut Leukocyten, meist in grofser Anzahl und verschiedene Epithelien, Albumen wurde in allen Fällen nachgewiesen. Sehr auffällig war es, dafs nur in zwei Fällen Zylinder hyaliner Natur gefunden worden sind, während in den zehn übrigen Fällen ausdrücklich in den Journalen das Fehlen von Zylindern vermerkt ist. Übrigens stimmt dieser Befund auch mit den Beobachtungen der meisten anderen Untersucher überein. Und ich glaube, dafs dieses Moment, abgesehen natürlich von der Blutung, mit der Hauptgrund ist, dafs in diesen Fällen die Diagnose in der Regel nicht auf Nephritis gelautet hat, sondern dafs die Vermutung, ein Tumor liege vor, in den Vordergrund trat. Dazu kommt noch ein anderer Umstand, nämlich der Befund von eigenartigen polygonalen pigmentierten Zellen mit zwei oder mehr Kernen, die wegen ihrer eigenartigen Gröfse und ihres massenhaften Auftretens uns immer und immer wieder zweifeln liefsen, ob wir es nicht doch mit Tumorzellen zu tun haben. Es kann jedoch nicht scharf genug betont werden, dafs diese Zellen ähnliche Produkte sind, wie die verfetteten und pigmentierten, in Zerfall begriffenen Epithelzellen, wie sie bei der chronischen Nephritis zusammen mit Fettkörnchenkugeln hier und da zur Beobachtung gelangen. Man soll sich daher durch diesen Befund nicht täuschen lassen. Ich meinerseits halte es wenigstens für

ausgeschlossen, Tumorzellen im Urinpräparat mit Sicherheit als solche ansprechen zu können.

Was die Funktionsfähigkeit der erkrankten Nieren in unseren Fällen anging, so gab uns der Gefrierpunkt des Blutes in dieser Hinsicht interessante Aufschlüsse. Er schwankte in allen unseren Fällen zur Zeit der Operation in normalen Grenzen zwischen 0,56 und 0,58, und ich glaube, nach unseren Anschauungen berechtigt zu sein, daraus den Schlufs ziehen zu dürfen, dafs es sich in allen unseren Fällen nicht um sehr hochgradige Veränderungen des Nierengewebes gehandelt hat. Und in der Tat hat dies die genaue histologische Beschreibung, die ich der Güte des Herrn Dr. E. Fraenckel verdanke, bewiesen. Mir scheint, nach alledem, sowie auch nach den veröffentlichten Befunden anderer Autoren, dafs diese starken Blutungen bei der chronischen Nephritis meist in einem ziemlich frühen Stadium auftreten, oder dafs es sich vielleicht in manchem dieser Fälle überhaupt nur um akute Nachschübe bei chronischer Nephritis gehandelt hat. Ganz besonders interessant ist in dieser Beziehung der von Kretschmer (l. c.) veröffentlichte Fall. Bei der ersten Operation wurden in den zur Untersuchung entnommenen Stücken wesentliche pathologische Veränderungen nicht gefunden. Lediglich ein auffallender Kernreichtum der Capillarschlingen der Glomeruli und frische Epithelproliferationen der Bowmannschen Kapsel. Nach zwei Monaten wurde die Niere wegen erneuter Blutung exstirpiert und zeigte jetzt deutlich das Bild einer interstitiellen und parenchymatösen Nephritis. Ganz ähnlich verlief auch unser Fall 6, bei dem bei der Probeexzision fast keine Veränderungen des Nierengewebes nachweisbar waren, während bei der Exstirpation wegen erneuter Blutung, etwa zwei Monate später, eine deutliche interstitielle Nephritis bestand. Und ich glaube wohl kaum, dafs man berechtigt ist, so weitgehende Veränderungen der Gewebe in diesen beiden Fällen als Effekt der vorhergehenden Operationen aufzufassen. Sonst müfste man ja annehmen, dafs bei den Nephrotomien überhaupt stets eine Nephritis erzeugt würde, während in Wirklichkeit an nephrotomierten Nieren fast nur das Narbengewebe an der Nephrotomiestelle nachweisbar ist.

Auffällig scheint mir ferner in fast allen beobachteten Fällen, dafs sich makroskropisch keine nephritischen Veränderungen nachweisen liefsen, sondern, dafs es sich in der Regel nur um

mikroskopische Entzündungsprozesse gehandelt hat, die noch dazu meist nicht diffus über die ganze Niere verbreitet waren, sondern auf einzelne kleinere oder gröfsere Bezirke beschränkt. Diese aber waren in fast allen unseren Fällen lediglich auf die Rinde konzentriert und vor allem betrafen sie die Glomeruli. Wir können daher Kretschmer nur zustimmen, wenn er andeutet, dafs die Ursachen dieser Nierenblutungen in einer pathologischen Veränderung der Kapillarschlingen zu suchen seien und dafs es sich dabei um toxische Wirkungen irgendwelcher Art gehandelt haben müsse. Welcher Natur diese Noxe ist, dürfte sich jedoch nach dem uns vorliegenden Material schwer entscheiden lassen, denn leider fehlen nicht nur genaue bakteriologische Untersuchungen des steril entnommenen Sondenurines jeder einzelnen Niere, wie sie zur Entscheidung dieser Frage unbedingt erforderlich wären, sondern auch die in den einzelnen Fällen gemachten anamnestischen Erhebungen dürften nicht beweisend sein über etwa kurz vorher durchgemachte Infektionskrankheiten, wie z. B. leichte Angina u. ä. In unseren Fällen sind sie es jedenfalls nicht gewesen.

Was nun die Prognose der Erkrankung angeht, so wird sie natürlich abhängig sein von der Möglichkeit, mit inneren Mitteln dem Fortschreiten des nephritischen Prozesses Einhalt zu tun und davon ob die Erkrankungen einseitig oder doppelseitig ist. Wir unsererseits können uns von dem Auftreten einer einseitigen hämatogenen Nephritis nicht überzeugen, wenigstens sprechen alle unsere Fälle für die Doppelseitigkeit des Prozesses, und wir glauben, dafs man unter keinen Umständen berechtigt ist, von einem einseitigen nephritischen Prozefs überhaupt zu reden, wenn nicht auf dem Sektionstisch solche Fälle nachgewiesen werden. Wir verfügen über zwei derartige Fälle, die post mortem sich als doppelseitige Nephrititen herausstellten. So wurde in unserem Falle 2 durch Ureterensondierung festgestellt, dafs das Blut lediglich aus der rechten Niere stammte, dafs der Urin der linken Niere frei war von Eiweiß, Blut und Zylindern und trotzdem fand sich bei der Sektion des intra operationem Verstorbenen, dafs die linke Niere in gleicher Weise ergriffen war, wie die rechte. Gerade diese Fälle von Massenblutungen aus den Nieren beweisen, wie gering oft der klinische und mikroskopische Befund ist, der für eine Nierenentzündung spricht und dafs man häufig nicht in der Lage ist,

so beginnende Prozesse, um die es sich hier handelt, auch durch noch so genaue mikroskopische Untersuchung zu diagnostizieren. Dafs also die eine Seite nur blutet, beweist gar nichts für die Einseitigkeit der Erkrankung; selbstverständlich jedoch ist es, dafs nur derjenige das Recht hat in solchen Fällen eventuell von Einseitigkeit zu sprechen, der den Urin beider Nieren getrennt aufgefangen und untersucht hat. Aber selbst in diesem Falle haben wir gesehen, dafs der negative Befund nicht beweisend ist für das Fehlen der Nephritis. So hat sich auch in einem anderen unserer Fälle (Fall 5) bei einer ganz enormen Massenblutung aus einer Niere, die zur Exstirpation aus vitaler Indikation führte, im Sondenurin der nicht blutenden Niere weder Albumen noch Blut noch sonst irgend welche pathologischen Bestandteile nachweisen lassen. Und doch war in diesem Falle die andere Niere bereits erkrankt. Die Kryoskopie des Blutes dieses Kranken hat uns vor allzu hoffnungsvoller Prognose bewahrt. Der Blutgefrierpunkt betrug zur Zeit der Operation 0,57. Die Niere wurde, wie erwähnt, wegen der direkten Lebensgefahr exstirpiert. Der Kranke erholte sich gut. Als er nach etwa zwei Monaten das Krankenhaus verliefs, war er absolut beschwerdefrei und befand sich subjektiv durchaus wohl. Auch objektiv war im Urin nichts besonderes nachzuweisen. Jedoch stand im direkten Gegensatz hierzu eine Erniedrigung des Blutgefrierpunktes, der zu dieser Zeit 0,64 betrug. Nach einer kurzen Erholungsreise nahm der Patient sein Geschäft wieder auf, sah blühend aus und machte absolut den Eindruck eines gesunden Mannes. Trotzdem war der Gefrierpunkt nur wenig gebessert.

Und in der Tat kam dann eines Tages etwa vier Monate nach der Entlassung die Nachricht vom Tode des Kranken an Uraemie.

Es handelt sich in diesen Fällen um fortschreitende, entzündliche Prozesse, bei denen wir, wie auch bei vielen andern, entgegen allen gegenteiligen Ansichten, mit der Kryoskopie den Fortschritt der Erkrankungen genau verfolgen konnten.

Was nun die Frage angeht, welcher operative Eingriff bei diesen Nierenblutungen auf nephritischer Basis am Platze ist, so dürfte die Entscheidung nicht allzu schwer sein. Die hämatogene Nephritis ist, wie oben bemerkt, niemals einseitig, und wenn wir diese Blutungen als Ausdruck einer beginnenden Nephritis ansehen, so ergibt sich daraus, dafs wir die Exstirpation der blutenden Niere nur unter den Umständen für einen be-

rechtigten Eingriff halten können, wenn die Blutung eine so massenhafte ist, dafs dadurch eine absolute Indicatio vitalis gegeben ist oder dafs der Kranke schon so in seinem Allgemeinzustand heruntergekommen ist, dafs ein weiterer Blutverlust aller menschlichen Voraussicht nach den Verblutungstod zur Folge haben würde. Unter diesen Umständen sind wir eben wegen der momentanen Lebensgefahr gezwungen, einen Eingriff vorzunehmen, durch dessen Folgen der Kranke in absehbarer Zeit mit grofser Wahrscheinlichkeit an Urämie zugrunde gehen wird. Es gilt eben in solchen Fällen lediglich, das Leben des Kranken zu verlängern, nicht ihn dauernd von seinen Leiden zu befreien.

Ist jedoch diese absolute vitale Indikation nicht gegeben, so ist unzweifelhaft den konservativen Methoden der Vorzug zu geben. Als solche kommen in Betracht die Nephrotomie und die Dekapsulation. Wenn wir uns jedoch die Wirkung der Nephrotomie überlegen, so beruht sie wohl in erster Linie auf der Entlastung des durch die entzündliche Hyperämie angeschwollenen Gewebes der Niere durch die Spaltung der straffen bindegewebigen Kapsel. Die Kompression, die diese auf das durch die Entzündung veränderte Kapillarnetz der Glomeruli ausübt, verursacht nach unserer Meinung den Austritt des Blutes nach dem oben Gesagten. Wir müssen also die Kapsel, welche das schwellende Gewebe in seiner Ausdehnung beschränkt, spalten oder resezieren. Und in der Tat scheint es nach allen Erfahrungen anderer Autoren und unserseits ziemlich gleichgültig, welche Methode wir wählen. Der Zweck der Entlastung des Gewebes wird durch beide in gleicher Weise erreicht. Und was das Nachwachsen der Nierenkapsel an der Nephrotomiestelle angeht, so scheint die Dekapsulation auch hiergegen keinen Schutz zu bieten, denn sowohl durch den Kretschmerschen Fall, wie auch durch andere Beobachtungen ist es erwiesen, dafs die fibröse Kapsel sich neu bilden kann.

Dagegen dürfte wohl der Nephrotomie aus dem Grunde der Vorzug vor der Dekapsulation zu geben sein, wenigstens in allen den Fällen, wo eine Nephritis nicht mit aller Sicherheit nachgewiesen ist, weil es sich ja bei der Operation dieser Massenblutungen in der Regel darum handeln wird, die Entscheidung zu treffen, ob die Blutungen nicht doch etwa durch einen malignen Tumor verursacht worden ist. Das heifst, weil es sich eben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um eine

Operation zu diagnostischen Zwecken handelt. Denn darüber müssen wir uns vollkommen klar sein, dafs es unmöglich ist, mit unseren heutigen Untersuchungsmethoden in diesen Fällen die Diagnose Tumor auszuschliefsen.

Das aber mufs für jeden, der einen derartigen Fall in die Hand bekommt, das leitende Moment sein für seine Handlungsweise. Denn wenn er nicht mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Nephritis stellen kann, so würde es bei der Malignität der Nierentumoren ein sich schwer rächender Fehler sein, wollte man sein Gewissen damit beruhigen, dafs es sich um eine sogen. essentielle Nierenblutung handelt. Aus diesem Grunde mufs auf das schärfste betont werden, dafs alle diese unklaren Fälle starker Nierenblutungen, bei denen eine sonstige Ursache nicht nachgewiesen werden kann, der chirurgischen Behandlung zugeführt werden müssen.

Fassen wir also noch einmal das Gesagte zusammen, so sind wir der Ansicht, dafs die als essentielle Nierenblutungen beschriebenen Fälle von Massenblutungen der Nieren verursacht werden durch ganz beginnende, nephritische Prozesse, die sich im Bereich der Rinde, speziell im Kapillarsystem, abspielen und die makroskopisch so gut wie nie, mikroskopisch nur bei allersorgfältigster Untersuchung von Rindenstücken aus den verschiedensten Teilen der Niere nachgewiesen werden können.

Eine einseitige hämatogene Nephritis gibt es nicht.

Die Differentialdiagnosen zwischen Tumor und nephritischer Blutung kann nur durch die Operation gestellt werden.

Krankengeschichten.

Fall I. Sch., 24 Jahre. 6803/98. 29./7.—18./9. 98. Früher in den Tropen Malaria, sonst gesund. Beim Militär Gonorrhoe. Vor acht Tagen bemerkte Pat. zuerst Blut im Urin, das gewöhnlich vor dem Wasserlassen auftrat. Kräftig gebauter Mann von leicht ikterischer Gesichtsfarbe und gesunden inneren Organen. Abdomen nicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Im Urin reichlich Blut und 2 pr. Mille Albumen. Auf der Röntgenplatte kein Stein. Trotzdem erscheint die Möglichkeit einer Steinerkrankung nicht vollkommen ausgeschlossen und es wird daher die linke Niere probeweise freigelegt. Sie erweist sich auf dem Schnitte, wenigstens makroskopisch, als vollkommen gesund. Auch der Ureter ist vollkommen durchgängig. Die Nierenwunde wurde vernäht und die Wunde leicht tamponiert. Pat. wurde vier Wochen nach der Operation mit geheilter Operationswunde und einem vollkommen klaren Urin, der frei von Blut und Eiweifs, geheilt entlassen.

Fall II. Sth., 62 Jahre. 8327/00. 28./6.—30./6. 00. Pat. leidet seit etwa vier Wochen an starken Blutungen aus der Blase. Er will vor etwa 12 bis 13 Jahren schon einmal an starken Nierenkoliken gelitten haben mit Abgang von Konkrementen aus der Blase. Hereditär nicht belastet. In den letzten 14 Tagen wurden die Blutungen derart heftig, dafs er das Bett nicht mehr verlassen konnte.

Kräftig gebauter Mann in sehr ausgeblutetem und reduziertem Zustande. Herztöne leise und rein. Rechte Nierengegend druckempfindlich, die Niere selbst ist nicht palpabel. Im Urin sehr reichlich Blut.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Fast reines Blut.	Leicht trüb.
Albumen.	Albumen 00.
	Blut 00.
	Zylinder 00.

Phloridzinprobe nicht verzögert.
Blutgefrierpunkt = 0,58.

In der Annahme eines Tumors Freilegung der rechten Niere, die jedoch keine maligne Neubildung zeigt. Trotzdem Exstirpation der Niere wegen der massenhaften Blutung. Der Kranke erliegt jedoch dem starken Blutverlust bereits auf dem Operationstisch.

Nierensektion: In der Rinde finden sich vereinzelte Anhäufungen von Leukocyten, besonders in der Umgebung der Glomeruli. Die Epithelien der gewundenen Harnkanälchen sind gröfstenteils verfettet. In einzelnen Kanälchen Blut. Die Arterien durch Intimawucherungen teils verengt.

Diagnose: Blutung der Nierenbeckenschleimhaut. Nephritis interstitialis renis utriusque.

Fall III. M., 28 Jahre. 6676/03. 12./5.—31./8. 03. Pat. ist schon verschiedentlich hier und aufserhalb wegen Urinbeschwerden in Behandlung gewesen. Im Frühjahr dieses Jahres wurde ihm aufserhalb die rechte Niere exstirpiert. Jetzt will er wieder Schmerzen im Unterleib haben, der Urin soll stark blutig sein.

Gut genährter Mann mit unterschiedlichen Operationsnarben auf dem Abdomen. In der rechten Nierengegend besteht noch eine kleine Fistel. Linke Nierengegend angeblich stark druckempfindlich. Urin stark bluthaltig, bleibt während einer genauen Beobachtungszeit von zirka zwei Monaten immer konstant. Auf dringenden Wunsch wird dann die linke Niere freigelegt, aber sie erweist sich weder äufserlich noch auf dem Sektionsschnitt irgendwie verändert. Die Wunde wird wieder vernäht. Am zweiten Tag nach der Operation ist der Urin vollkommen frei von Blut und bleibt dann auch frei von allen pathologischen Bestandteilen während des noch sieben Wochen dauernden Krankenhausaufenthalts des Patienten.

Fall IV. K., 54 Jahre. 99/04. 3./1.—28./3. 04. 1871 Gonorrhoe, 1902 Lues durchgemacht, 1903 eines Tages ohne ersichtliche Veranlassung plötzlich starker Blutverlust mit dem Urin. Seitdem ist derselbe stets trübe gewesen.

Sehr blafs aussehender Mann. Hämoglobingehalt = 65 %. Abdomen, speziell Nierengegend nicht druckempfindlich. Urin trüb, enthält reichlich Blut, Leukocyten, Albumen $^1/_4$ pr. Mille. Cystoskopie: in der Blase nichts Abnormes.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 10,4.	U = 6,21.
Albumen = 00.	Albumen = ++.
Sediment = 00.	Sediment = Erytrocyten +++++.

Blutgefrierpunkt = 0,58.

Freilegung der linken Niere ergibt makroskopisch keine krankhaften Veränderungen an der Niere. Es wurden von zwei verschiedenen Teilen kleine Probeexzisionen gemacht behufs mikroskopischer Untersuchung, die Niere wieder vernäht und versenkt. Die anatomische Diagnose lautete: Nierenstückchen mit geringgradiger herdweiser Verdickung des interstitiellen Gewebes im Bereich der Rinde. Vier Wochen nach der Operation war der Urin klar und frei von Eiweifs und sonstigen pathologischen Bestandteilen. Allgemeinbefinden bedeutend gehoben. Gesamtgewichtzunahme = 5 kg.

Fall V. L., 18 Jahre, Kaufmann. 1168/04. 24./1.—12./3. 04. Bisher vollkommen gesunder, kräftiger, junger Mensch bemerkte seit etwa einem Jahre einen Verfall seiner Kräfte ohne greifbare Ursache und ohne, dafs er irgendwo besondere Schmerzen empfunden hätte. Vor einem halben Jahre Sturz beim Turnen. Seit einem Vierteljahre starke Blutungen beim Urinlassen, die in der letzten Zeit an Intensität zunahmen.

Sonst kräftig gebauter, aber sehr anämisch aussehender junger Mann. Hämoglobingehalt des Blutes beträgt 30 %. Gesamturin enthält 2,5 pr. Mille Albumen, sehr viel Blut, keine Tbc. Auf den Röntgenaufnahmen kein Steinschatten. Cystoskopie ergibt in der Blase nichts Abnormes.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 12,2.	U = 13,1.
Blut massenhaft.	Albumen 000.
Albumen +++.	Blut 000.
Zylinder 000.	Epithelien 000.
Epithelien ++++.	Zylinder 000.

Blutgefrierpunkt = 0,57.

In der Annahme eines Tumors wird die linke Niere freigelegt, die sich jedoch als vollkommen gesund erwies. Die Wunde wurde tamponiert. In den nächsten Tagen traten jedoch wiederholt derartig profuse Blutungen auf, dafs der Kranke vollkommen herunterkam. Wegen einer enormen Blutung beim Verbandwechsel, bei der der Kranke vollkommen pulslos wurde, mufste dann die Niere entfernt werden. Danach erholte sich der Kranke ziemlich rasch und konnte in gutem subjektiven Befinden entlassen werden; der Blutgefrierpunkt war jedoch auf 0,64 gefallen. Nach einem Aufenhalt an der See stellte sich der Kranke wieder vor. Der Zustand war ein vorzüglicher. Der Kranke sah blühend aus, so dafs der noch immer sehr schlechte Blutgefrierpunkt in direktem Gegensatz stand zu dem anscheinend glänzenden Gesundheitszustand des Kranken. Drei Monate später plötzlich Tod an Urämie.

Die anatomische Diagnose der exstirpierten Niere lautete: Teils diffuse, teils zirkumskripte Anhäufung von Rundzellen im interstitiellen Gewebe, aber nirgends Abszedierung. Teils diffuse, teils zirkumskripte Wucherung des interstitiellen Bindegewebes mit Kompression der Glomeruli und Harnkanälchen. Stellenweise sind die Epithelien der Harnkanälchen zerstört und weisen keine

Kernfärbung auf. Vielfach diffuse Hämorrhagien in das interstitielle Gewebe, auch Blut in den Harnkanälchen.

Fall VI. Br., 22 Jahre, Steward. 9999/04. 3./8.—28./10. 04. Vor zwei Jahren angeblich wegen traumatischer Appendicitis in Batavia Appendektomie durchgemacht. 1903 Malaria. Gleichzeitig will er in New-York an Gelbsucht behandelt worden sein. Zwei Tage nach dem Auftreten der Gelbsucht soll der Urin bluthaltig geworden sein. Wegen andauernden Blutgehalts des Urins sei ihm in Bremen die rechte Niere teilweise entfernt worden. Das Blut sei jedoch aus dem Urin nicht verschwunden.

Grazil gebauter Mann mit leidendem Gesichtsausdruck. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Nirgends eine Resistenz zu fühlen. Temperatur stets erhöht. Urin stark bluthaltig; mikroskopisch aufser zahlreichen Erythrocyten viel Leukocyten und grofse Zellen mit zwei und mehr Kernen.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 8,2.	Klar.
Albumen +++.	U — 12,5.
Grofse Zellen.	Blut 000.
Leukocyten.	Albumen = 000.
Blut.	Leukocyten = 00.
	Zellige Elemente 00.

Blutgefrierpunkt = 0,55.

Röntgenbilder lassen eine Steinerkrankung ausschliefsen. Es wird daher die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf einen Tumor gestellt und am 17./8. die rechte Niere freigelegt. Die Niere ist von der früheren Operation her mit der Umgebung stark verwachsen. An einem Pol namentlich geht eine Narbe ziemlich tief in das Nierengewebe hinein. Es zeigt sich sonst makroskopisch keine Veränderung an der Niere; sie wird daher wieder versenkt; die Wunde tamponiert. Die behufs mikroskopischer Untersuchung herausgeschnittenen Nierenstückchen erweisen sich als vollkommen normales, narbig verändertes Nierengewebe ohne frische Entzündungszeichen. Die Operation schaffte keine Verminderung des Blutgehalts des Urins der rechten Niere. Es wird daher wegen stärkerer Blutung vier Wochen später die Exstirpation der rechten Niere vorgenommen.

Die anatomische Diagnose lautet jetzt: Zahlreiche verödete und hyalin entartete Glomeruli, Wucherung des interstitiellen Gewebes, Quellung und Trübung, oft auch Nekrose des Epithels der Harnkanälchen. An mehreren Stellen in Narbengewebe übergehende alte Infarkte.

Der Heilverlauf bot nach der Exstirpation der Niere nichts Besonderes; nur stellte es sich heraus, dafs der Kranke die anfänglich hohen Temperatursteigerungen künstlich erzeugt hatte.

Der Kranke wurde geheilt entlassen.

Fall VII. Schr., 56 Jahre, weiblich. 128/05. 3./1.—3./2. 05. Eltern an unbekannter Krankheit gestorben; eine Schwester an Lungenleiden; sonst keine Tuberkulose in der Familie. Vor 12 Jahren Uterusexstirpation, sonst immer gesund. Vor einem Jahre Fall auf das Gesäfs, daran anschliefsend Blutung aus der Blase, die 14 Tage anhielt. Seit zwei Monaten wieder starke Blutung im Urin.

Grazil gebaute Frau. Lungen o. B. In der rechten Nierengegend ist ein harter, nicht druckempfindlicher Tumor zu fühlen. Urin enthält sehr viel Blut.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 12,8.	U = 13,6.
Albumen = +++.	Albumen = 000.
Blut = +++.	Blut = 000.
Epithelien = +++.	Epithelien = 000.
Zylinder = 000.	Zylinder = 000.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

In der Annahme eines Tumors Freilegung der rechten Niere, die sich makroskopisch vollkommen als gesund erweist. Die Kapsel wird eine Strecke weit extirpiert und die Niere wieder vernäht. Die zur mikroskopischen Untersuchung an verschiedenen Stellen der Niere entnommenen Probestückchen zeigen normales Nierengewebe mit ganz vereinzelten verödeten Glomerulis und einem Kalkherd. Bei der Entlassung der Patientin war die Narbe fest. Der Urin vollkommen frei von Blut, nur noch ganz leicht getrübt.

Fall VIII. Her. Johanna, 24 Jahre. 828/05. 19./3.—19./6. 05. Vor drei Jahren Scharlach mit nachfolgender hämorrhagischer Nephritis. Seitdem öfters wechselnde Schmerzen in der Nierengegend und Entleerung von blutigem Urin. Seit drei Monaten immer Fieber und in der letzten Zeit mehrfache Abszesse auf der Brust. Sehr schwächliche Person, auf den Lungen keine Geräusche, keine Dämpfung. Linke Niere oben palpabel, auf Druck schmerzhaft. Urin sehr spärlich (600—800 ccm), enthält reichlich Blut und 7 pr. Mille Albumen, keine Zylinder.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Klar.	Trüb.
Kein Sediment.	Blut = +++.
Kein Albumen.	Leukocyten = +++.
Keine Tbz.	Keine Tbc.

Blutgefrierpunkt = 0,57.

Wegen der andauernd heftigen Schmerzen und des Blutverlustes wird die linke Niere exstirpiert. Es handelt sich um eine chronische interstitielle Nephritis.

Fall IX. Hbt., 23 Jahre. 2499/05. 13./2.—31./5. 05. Vor einem Jahre wegen Schanker und Blutarmut in Behandlung, sonst angeblich nie ernst krank gewesen. Seit etwa drei Wochen bemerkte Pat., dafs der Urin bluthaltig ist; zugleich treten Schmerzen in der Nierengegend auf.

Sehr anämisch aussehender Mann. Über beiden Lungenspitzen Dämpfung, sonst o. B. Urin rot, enthält reichlich Blut und Albumen. Keine Temperatursteigerungen. Nierengegend, namentlich die linke, druckempfindlich.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Klar.	Trüb. Blut.
Albumen Spuren.	Albumen.
Zylinder = 00.	Zylinder = 000.
U = 5,5.	U = 5,5.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

Wegen Verdacht auf Tumor wird die linke Niere freigelegt, erweist sich aber als vollkommen normal. Probeexzision von zwei verschiedenen Stellen.

Vernähung der Nierenwunde und Tamponade. Pat. blieb noch etwa drei Monate in Beobachtung. Die Wunde war gut verheilt; Blut hat sich während dieser Zeit nicht mehr im Urin gezeigt, dagegen nahm der Gehalt des Urins an Eiweifs ständig zu bis 1 pr. Mille und mehr. Es traten auch Zylinder im Urin auf und dementsprechend fiel der Gefrierpunkt des Blutes und betrug am Tage der Entlassung 0,59. Die mikroskopische Untersuchung der Gewebsstückchen ergab: in der Rindensubstanz herdweise zellige Infiltrationen des stellenweise vermehrten interstitiellen Gewebes. Blutungen in die Bowmannsche Kapsel und die Harnkanälchen. Herdweise akute Nephritis mit Blutungen in die Bowmannsche Kapsel und die geraden und gewundenen Harnkanälchen.

Fall X. Bch., 25 Jahre. 6408/05. 2./5.—1./8. 05. Pat., der angeblich noch niemals ernstlich krank gewesen war, bemerkte vor einem Jahr zuerst, dafs er öfters Blut im Urin hatte, ohne dafs er erhebliche Schmerzen in der Nieren- oder Blasengegend empfand; nur etwa aller 6 Wochen traten anfallsweise Schmerzen in der rechten Nierengegend auf. Zeitweise war der Urin vollkommen frei von jeder blutigen Beimischung.

Sonst gesunder junger Mann von etwas blassem Aussehen. Kein Tumor der Nierengegend zu fühlen. Cystoskopie: Blase gesund, ohne Ulzeration.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 24.	U = 21.
Zylinder = 00.	Zylinder = 000.
Epithelzellen spärlich.	Epithelzellen.
	Mehrkernige Zellen.
Albumen = 00.	Albumen — +.
Blut = 000.	Blut = +++.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

In der Annahme eines Tumors Freilegung der linken Niere, die sich jedoch makroskopisch als gesund erweist. Probeexzision. Das Präparat zeigt normales Nierengewebe mit sehr vereinzelten pigmenthaltigen und in Zerfall begriffenen Epithelien.

Zunächst glatte Heilung; nach einem Jahre erneute Blutungen.

Fall XI. Rge., 31 Jahre. 3191/06. 26./2.—7./5. 06. Angeblich keine hereditäre Belastung; nie krank. Ende 1906 zuerst Blutungen aus der Blase und Schmerzen in der rechten Nierengegend.

Kräftiger, gut genährter Mann. Innere Organe gesund. Urin blutig, enthält Albumen.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 7,6.	U = 6,3.
Leukocyten.	Leukocyten spärlich.
Epithelien +++.	Epithel = 00.
Albumen = +++.	Albumen = 000.
Blut = ++++.	Blut = 000.
Zylinder = ++.	Zylinder = 000.

Blutgefrierpunkt = 0,53.

Probenephrotomie der rechten Niere ergab makroskopisch gesundes Gewebe, das auch mikroskopisch keine Veränderung zeigte. Wunde heilt glatt. Im Urin kein Blut mehr, aber noch Albumen; geheilt entlassen.

Fall XII. Srk., 20 Jahre. 2459/07. 9./2.—18./5. 07. Pat. will niemals krank gewesen sein und aus gesunder Familie stammen. Im Herbst 1903 erkrankte er an Nierenentzündung, war dann wieder gesund bis zum Frühjahr 1906, wo er an denselben Erscheinungen erkrankte. Seitdem ist der Urin nie ganz eiweifsfrei gewesen und war meist blutig gefärbt. Besondere Schmerzen hat er nie gehabt.

Blasser junger Mann in sehr reduziertem Ernährungszustand. Beiderseits Schallverkürzung über den Lungenspitzen. Anämisches Geräusch an der Herzspitze. Abdomen nirgends druckempfindlich, auch Nierengegend nicht bei Palpation. Urin enthält Albumen und Blut.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 18,8.	U = 13,1.
Albumen = +++.	Albumen = +++.
Zylinder = +++.	Zylinder = +++.
Epithelien = +++.	Epithelien = +++.
Leukocyten.	Leukocyten.
Blut.	Blut viel.

Da die innere Therapie keine Besserung erzielte, wurde die Dekapsulation beider Nieren vorgenommen. Der Kranke erholte sich sehr rasch und wurde im Mai entlassen. Es fanden sich im Urin noch eben nachweisbare Spuren von Albumen, kein Blut mehr. Wiedervorstellung nach einem halben Jahre: Urin vollkommen frei von Eiweifs und Blut; blühendes Aussehen; vorzügliches Allgemeinbefinden.

Fall XIII (Privat). Älterer Herr. Im Winter zuerst Blut im Urin — damals wurde die Cystoskopie verweigert. Ein halbes Jahr später sehr starke Blutungen aus der Blase, die den Kranken mehr und mehr herunterbrachten. Die Cystoskopie ergab, dafs das Blut lediglich der rechten Niere entstammte, während der Urin der linken Niere vollkommen frei war von Eiweifs und Blut. Der rechte Sondenurin enthielt auch Eiweifs, aber keine Zylinder. Probeweise Freilegung der rechten Niere ergab, dafs die Niere vollkommen gesund war. Die mikroskopische Untersuchung exzidierter Rindenstückchen ergab kleine Entzündungsherde, vorwiegend in der Umgebung der Glomeruli. Die Heilung ging glatt vonstatten; die Blutungen sistierten seit der Operation.

Über die Vielgestaltigkeit Grawitzscher Geschwülste im mikroskopischen Bilde.

(Mit Demonstration mikroskopischer Präparate.)

Von

Prof. Dr. **O. Stoerk**, Wien.

Im auffälligen Gegensatze zur Einheitlichkeit sowohl der klinischen wie auch der chirurgisch-autoptischen und anatomischen Befunde der Grawitzschen Geschwülste steht die Mannigfaltigkeit ihrer mikroskopischen Bilder, welche insbesondere auch durch die Reichhaltigkeit ihrer Nomenklatur (Hypernephrom, Angiosarkom, Alveolärsarkom, Peritheliom, Hämatangiendotheliom usw.) zum Ausdruck kommt. Beim genauen Studium eines grofsen Materiales — es kamen etwa 120 hierher gehörige Geschwülste zur Untersuchung — ergaben sich aber immer wieder Fälle, welche scheinbar ganz unvereinbar variierende Bilder und auch ihre Zwischenstufen in ein und derselben Geschwulst erkennen liefsen. Auf diese Weise wurde der Versuch, nach einem Grundtypus zu suchen, zu einem nicht aussichtslosen.

Die häufigste (mikroskopische) Form dieser Geschwülste ist wohl diejenige mit grofsen hellen, wie gequollenen, gegenseitig sich abplattenden Zellen in alveolären Verbänden. Die Zellquellung ist ein mehr akzidentelles Moment im Sinne der hydropischen Umwandlung der Primärform mit dunklen, schmalen Zellen. Es gibt Geschwülste, welche nur aus dunklen, andere, welche nur aus hellen Zellen bestehen, wieder andere können in arealweisem Wechsel beiderlei Formen und auch charakteristische Übergangsformen führen. Die Art und Weise der Zellgruppierung, welche im folgenden besprochen wird, wird durch dieses wechselnde Verhalten nicht beeinflufst.

Sehr häufig zeigt die periphere Zellage je einer Alveole Basalstellung in palissadenartiger Anreihung.

Besonders bemerkenswert ist die häufig sichtbare Konfiguration von gefäfsführenden, auch ramifizierten Stromaerhebungen, welche, die basale Epithelreihe aufhebend resp. von derselben überkleidet, mitten in die alveolären Zellverbände hinein vorragen: solche Bildungen haben den typischen Zottenaufbau. Diese ihre wahre Natur tritt in unzweideutiger Weise bei Auflockerung der soliden Zellverbände durch regressive Metamorphose, Flüssigkeitsansammlung, Blutung usw. hervor. Nach allgemein gültiger Erfahrung mufs Zottenbildung das Vorhandensein freier (Ober- oder) Innenflächen zur Voraussetzung haben. Dafs letztere auch in scheinbar solid-alveolären Zellverbänden, wenn auch vielfach in zunächst unerkennbarem Zustande, vorhanden sind, beweist dann unzweideutig das Auftreten von sekretartigen, in der Alveolenmitte sich zeigenden, kolloidähnlichen Massen, welche diese ursprünglich scheinbar kompakten Zellverbände zu cystischer oder tubulärer Konfiguration sich öffnen lassen.

Beide Konfigurationen, die Zotten- und die Lumenbildung, stellen einen so häufigen Befund dar, dafs die Annahme einer tubulären Grundform der Grawitzschen Geschwülste einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit erlangt.

Schon die hydropische Zellvergröfserung, insbesondere in Fällen hochgradiger Quellung, bedingt häufig (innerhalb ein und derselben Alveole) weitgehende Schwankungen der Zellform und -gröfse. Minder gequollene Zellen können dabei selbst zu spindeliger Gestalt komprimiert werden, und das auch zellgruppenweise. Viel weitgehendere Varianten der Zellformen und auch der Kernformen ergeben sich dann bei malignen Geschwülsten dieser Art, deren Malignität sich schon an den Zellformen kundgibt (es kommen aber nicht selten äufserst regulär gebaute Geschwulstformen von ausgesprochen bösartigem Verhalten vor). Hierher gehört schon die Riesenzellbildung, welche allerdings gelegentlich auch bei gutartigen Tumoren dieser Art vorkommt. Weitgehender Zell- und Kernpolymorphismus charakterisiert die Grawitzschen Geschwülste mit besonders bösartigem Verhalten; ihr überstürztes Wachstum führt dann dazu, dafs die sonst so ausgeprägte Tendenz des Grawitzschen Geschwulstparenchyms, in charakteristischen Zellverbänden aufzutreten, zum mindesten stellenweise ganz verloren geht. Es können dadurch Bilder entstehen, welche zu diagnostischen Irrtümern verleiten können, beispielsweise Bilder ganz nach Art eines grofszelligen Sarkoms mit Riesenzellen. Beim Fortwuchern von Geschwulstmassen in Lymph-

bahnen und kleinen Venen in Form von Tumorthromben ergeben sich dann beispielsweise täuschende Bilder nach Art eines aveolären, grofszelligen Rundzellensarkoms.

Die irregulären Bilder zeigen sich bei den besonders malignen und ziemlich seltenen Formen, bei welchen die Aftermasse, diffus im Zwischengewebe vordringend, dasselbe in Form vorwiegend einzelnliegender und ganz ungesetzmäfsig geformter Tumorzellen infiltriert.

(Autoreferat; die ausführliche Mitteilung erfolgt in einem der pathol.-anatom. Archive.)

Diskussion:

C. Sternberg stimmt mit dem Vortragenden darin überein, dafs die verschiedenen vorgeführten Typen von Nierentumoren zusammengehören, möchte aber trotz der vom Vortragenden vorgebrachten Argumente an der, namentlich in neuerer Zeit von vielen Autoren vertretenen Anschauung festhalten,, derzufolge diese Geschwülste von verlagerten Nebennieren(rinden)keimen ausgehen und als Peritheliome aufzufassen sind. Redner begründet diese Auffassung an der Hand der Bilder Stoerks aus dem histologischen Aufbau der Geschwülste. —

O. Stoerk freut sich, bezüglich der Einheitlichkeit all dieser Geschwülste seines heutigen Themas, bei Sternberg Übereinstimmung zu finden. Auf die Frage der Peritheliomnatur kann er aber hier nicht eingehen, weil er ja, wie eingangs erwähnt, die ganzen histogenetischen Fragen heute ausscheiden will. Er verweist diesbezüglich auf seine ausführliche Mitteilung.

Aus der II. chirurg. Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand Prof. J. Hochenegg.)

Über kongenitale Nierendystopie.

Von

Dozent Dr. **Paul Albrecht,**

Assistent der Klinik.

Mit 2 Textabbildungen.

M. H.! Erst das letzte Jahrzehnt hat uns die Erkenntnis von der klinischen Bedeutung der Nierendystopie gebracht; mit Ausnahme der Mitteilung Wölflers[1]), die einen Fall von Pyonephrose in einer dystopen Niere betrifft, datieren alle von Klinikern veröffentlichten Berichte über diese Mifsbildung aus dem letzten Dezennium. Während in den ersten Publikationen über diesen Gegenstand die besondere Seltenheit der angeborenen Nierenverlagerung hervorgehoben ist, mehren sich in den letzten Jahren die einschlägigen klinischen Beobachtungen derart, dafs die Wichtigkeit der Nierendystopie für den Kliniker immer mehr hervortritt.

Über die entwicklungsgeschichtliche Erklärung der Mifsbildung, über die Anatomie der verlagerten Nieren, haben uns die Embryologen und Anatomen schon lange unterrichtet. Wir wissen, dafs die dystope Niere den ihr zukommenden Weg von der Gegend des Enddarms bis an die Rückseite der Hypochondrien nicht durchwandert hat, vielmehr an einer Stelle desselben stehen geblieben und dort mit ihrer Umgebung verwachsen ist. Strube, Kundrat, Hochenegg, Kehrer u. a. haben Schemen der Nierenverlagerung aufgestellt, aus deren Verschmelzung sich nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse das nachstehende konstruieren läfst.

[1]) Die Literatur über kongenitale Nierendystopie findet sich zusammengestellt bei Kehrer, „Die klin. Bedeutung der kongenit. einseitigen Nierendystopie", Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Festschrift für Chrobak, Wien 1903, und bei Sträter, „Beiträge zur Pathologie und Therapie der kongenitalen Nierendystopie", Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 83. Bd.

Formen der Nierendystopie.

- Einseitige Verlagerung
  - nach abwärts auf derselben Seite
    - in die Bauchhöhle (D. abdominalis).
    - auf das Promontorium oder die Linea innom. (D. abdomino-pelvica).
    - in das kleine Becken (D. pelvica).
  - nach der anderen Seite (gekreuzte D.)
    - mit Verwachsung.
    - ohne Verwachsung.
- doppelseitige Verlagerung
  - ohne Verwachsung
  - mit Verwachsung
    - Hufeisenniere.
    - Kuchenniere.

Verlagerung einer überzähligen Niere.

Die anatomischen Untersuchungen der bisher beobachteten Fälle von Nierendystopie haben ergeben, dafs fast immer auch Gröfse und Form der verlagerten Niere geändert ist: sie ist meist kleiner als eine normale, zeigt häufig fötale Lappung, sie kann ovale, kugelige, Biskuitform haben oder die Form einer dreiseitigen Pyramide annehmen.

Wir wissen ferner, dafs die Gefäfsversorgung der dystopen Niere eine ganz unregelmäfsige ist. Die Zahl der Arterien ist stets vermehrt, es sind Fälle bekannt, wo sieben Nierenarterien aufgefunden werden konnten. Die Eintrittsstelle der Gefäfse ist eine ganz inkonstante, ein Hilus meist nicht vorhanden.

Die Lage und Form des Nierenbeckens ist eine unregelmäfsige, in der Mehrzahl der Fälle liegt das Becken an der Vorderseite des Organs. Länge und Abgangsstelle der Ureteren, manchmal auch ihre Zahl variieren.

So gut wir über diese Verhältnisse unterrichtet sind, so dürftig sind unsere Kenntnisse von den klinischen Erscheinungen der dystopen Niere, so wenig ausgebildet ist die Diagnostik derselben, so sehr schwanken die Meinungen der Autoren über die Therapie.

Ich teile im folgenden zwei Fälle pathologisch veränderter dystoper Nieren mit, die ich innerhalb zweier Monate an der II. chirurgischen Klinik in Wien zu beobachten und zu operieren Gelegenheit hatte.

Fall 1.

Emil G., 30 Jahre alt, ledig, Kaufmann, aufgenommen am 11. Mai 1907. Die Eltern und Geschwister sind gesund.

Vor 5 Jahren traten zum erstenmale in der linken Unterbauchgegend kolikartige Schmerzen auf und gleichzeitig bemerkte der Kranke in dieser Gegend eine rundliche Geschwulst, die mit dem Aufhören der Schmerzen wieder verschwand. Seit dieser Zeit wiederholten sich diese Schmerzanfälle und das Auftreten des Tumors öfters, etwa ein- bis zweimal im Jahre. Die Dauer dieser Schmerzperioden war verschieden, sie betrug 2 Tage bis mehrere Wochen; jedesmal war der Tumor, allerdings in verschiedener Gröfse, zu fühlen, und jedesmal bestand mehr oder weniger hochgradige Stuhlverhaltung.

Vor 2 Tagen hatte Patient das letztemal Stuhl. Gestern traten wieder heftige, kolikartige Schmerzen auf; der Patient konnte wiederum die Geschwulst in der linken Unterbauchgegend fühlen. Der beigezogene Arzt liefs 4 Klysmen applizieren, ohne dafs Stuhl zu erzielen war. Die Schmerzen wurden immer heftiger, der Patient fieberte. Da der Arzt befürchtete, es könne zum Darmverschlufs kommen, überwies er den Patienten der Klinik.

Der Patient gibt an, dafs er namentlich in den letzten Jahren stets an Stuhlträgheit gelitten habe. Eine venerische Krankheit soll nie bestanden haben. Der Urin ist seit längerer Zeit bald mehr, bald weniger trüb; den Zeitpunkt, wann das Trübwerden des Urins eingesetzt hat, kann Patient nicht angeben.

Status praes. Mittelgrofser Mann mit grazilem Knochenbau, schwach entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Der Thorax ist fafsförmig, das Brustbein leicht eingezogen. Es besteht Hydrocephalus, dessen Umfang 60 cm beträgt. Das Gesicht hat einen entschiedenen kretinistischen Ausdruck, der Mund wird meist offen gehalten, der Blick des Kranken ist scheu, bei der Untersuchung weint er.

Temperatur 38,5°, Atmung kostal, ziemlich oberflächlich, 15, Puls 92, voll, gut gespannt.

Herz: Der Spitzenstofs ist im 5. Interkostalraum verbreitert zu fühlen. Perkussionsgrenzen: oben: oberer Rand der 4. Rippe, unten: unterer Rand der 5. Rippe, lateral: Mamillarlinie, medial: Sternalrand. An der Mitralis ist der zweite Ton viel lauter und von einem schleifenden Geräusch begleitet, der zweite Pulmonalton ist akzentuiert. An der Lunge findet sich links oben bis zur Scapula eine leichte Dämpfung und abgeschwächtes Atmen, sonst allenthalben normale Verhältnisse.

Das Abdomen ist in der linken Unterbauchgegend vorgewölbt durch einen rundlichen Tumor, der bei tiefer Respiration sich nicht mitbewegt.

Man tastet eine Geschwulst mit ziemlich glatter Oberfläche, von länglich-ovaler Gestalt, die in allen ihren Teilen deutlich fluktuiert. Der obere Pol der Geschwulst liegt etwa fingerbreit unter dem linken Rippenbogen in der Axillarlinie, der untere Pol ist etwa 2 Querfinger oberhalb der Symphyse zu tasten. Nach innen zu reicht die Geschwulst noch etwas über die Mittellinie, sie füllt die linke Darmbeingrube vollständig aus.

Bei der Untersuchung per rectum tastet man in der Höhe der Douglasschen Falte eine prall-elastische Vorwölbung, bei bimanueller Untersuchung ist deutlich Fluktuation nachzuweisen.

Der untere Pol der rechten Niere ist deutlich, etwas verbreitert, zu fühlen, die linke Niere nicht.

Der Urin ist trüb, seine Reaktion alkalisch, der Geruch ammoniakalisch,

Kernfärbung auf. Vielfach diffuse Hämorrhagien in das interstitielle Gewebe, auch Blut in den Harnkanälchen.

Fall VI. Br., 22 Jahre, Steward. 9999/04. 3./8.—28./10. 04. Vor zwei Jahren angeblich wegen traumatischer Appendicitis in Batavia Appendektomie durchgemacht. 1903 Malaria. Gleichzeitig will er in New-York an Gelbsucht behandelt worden sein. Zwei Tage nach dem Auftreten der Gelbsucht soll der Urin bluthaltig geworden sein. Wegen andauernden Blutgehalts des Urins sei ihm in Bremen die rechte Niere teilweise entfernt worden. Das Blut sei jedoch aus dem Urin nicht verschwunden.

Grazil gebauter Mann mit leidendem Gesichtsausdruck. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Nirgends eine Resistenz zu fühlen. Temperatur stets erhöht. Urin stark bluthaltig; mikroskopisch aufser zahlreichen Erythrocyten viel Leukocyten und grofse Zellen mit zwei und mehr Kernen.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 8,2.	Klar.
Albumen +++.	U — 12,5.
Grofse Zellen.	Blut 000.
Leukocyten.	Albumen = 000.
Blut.	Leukocyten = 00.
	Zellige Elemente 00.

Blutgefrierpunkt = 0,55.

Röntgenbilder lassen eine Steinerkrankung ausschliefsen. Es wird daher die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf einen Tumor gestellt und am 17./8. die rechte Niere freigelegt. Die Niere ist von der früheren Operation her mit der Umgebung stark verwachsen. An einem Pol namentlich geht eine Narbe ziemlich tief in das Nierengewebe hinein. Es zeigt sich sonst makroskopisch keine Veränderung an der Niere; sie wird daher wieder versenkt; die Wunde tamponiert. Die behufs mikroskopischer Untersuchung herausgeschnittenen Nierenstückchen erweisen sich als vollkommen normales, narbig verändertes Nierengewebe ohne frische Entzündungszeichen. Die Operation schaffte keine Verminderung des Blutgehalts des Urins der rechten Niere. Es wird daher wegen stärkerer Blutung vier Wochen später die Exstirpation der rechten Niere vorgenommen.

Die anatomische Diagnose lautet jetzt: Zahlreiche verödete und hyalin entartete Glomeruli, Wucherung des interstitiellen Gewebes, Quellung und Trübung, oft auch Nekrose des Epithels der Harnkanälchen. An mehreren Stellen in Narbengewebe übergehende alte Infarkte.

Der Heilverlauf bot nach der Exstirpation der Niere nichts Besonderes; nur stellte es sich heraus, dafs der Kranke die anfänglich hohen Temperatursteigerungen künstlich erzeugt hatte.

Der Kranke wurde geheilt entlassen.

Fall VII. Schr., 56 Jahre, weiblich. 128/05. 3./1.—3./2. 05. Eltern an unbekannter Krankheit gestorben; eine Schwester an Lungenleiden; sonst keine Tuberkulose in der Familie. Vor 12 Jahren Uterusexstirpation, sonst immer gesund. Vor einem Jahre Fall auf das Gesäfs, daran anschliefsend Blutung aus der Blase, die 14 Tage anhielt. Seit zwei Monaten wieder starke Blutung im Urin.

Grazil gebaute Frau. Lungen o. B. In der rechten Nierengegend ist ein harter, nicht druckempfindlicher Tumor zu fühlen. Urin enthält sehr viel Blut.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 12,8.	U = 13,6.
Albumen = +++.	Albumen = 000.
Blut = +++.	Blut = 000.
Epithelien = +++.	Epithelien = 000.
Zylinder = 000.	Zylinder = 000.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

In der Annahme eines Tumors Freilegung der rechten Niere, die sich makroskopisch vollkommen als gesund erweist. Die Kapsel wird eine Strecke weit extirpiert und die Niere wieder vernäht. Die zur mikroskopischen Untersuchung an verschiedenen Stellen der Niere entnommenen Probestückchen zeigen normales Nierengewebe mit ganz vereinzelten verödeten Glomerulis und einem Kalkherd. Bei der Entlassung der Patientin war die Narbe fest. Der Urin vollkommen frei von Blut, nur noch ganz leicht getrübt.

Fall VIII. Her. Johanna, 24 Jahre. 828/05. 19./3.—19./6. 05. Vor drei Jahren Scharlach mit nachfolgender hämorrhagischer Nephritis. Seitdem öfters wechselnde Schmerzen in der Nierengegend und Entleerung von blutigem Urin. Seit drei Monaten immer Fieber und in der letzten Zeit mehrfache Abszesse auf der Brust. Sehr schwächliche Person, auf den Lungen keine Geräusche, keine Dämpfung. Linke Niere oben palpabel, auf Druck schmerzhaft. Urin sehr spärlich (600—800 ccm), enthält reichlich Blut und 7 pr. Mille Albumen, keine Zylinder.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Klar.	Trüb.
Kein Sediment.	Blut = +++.
Kein Albumen.	Leukocyten = +++.
Keine Tbz.	Keine Tbc.

Blutgefrierpunkt = 0,57.

Wegen der andauernd heftigen Schmerzen und des Blutverlustes wird die linke Niere exstirpiert. Es handelt sich um eine chronische interstitielle Nephrititis.

Fall IX. Hbt., 23 Jahre. 2499/05. 13./2.—31./5. 05. Vor einem Jahre wegen Schanker und Blutarmut in Behandlung, sonst angeblich nie ernst krank gewesen. Seit etwa drei Wochen bemerkte Pat., dafs der Urin bluthaltig ist; zugleich treten Schmerzen in der Nierengegend auf.

Sehr anämisch aussehender Mann. Über beiden Lungenspitzen Dämpfung, sonst o. B. Urin rot, enthält reichlich Blut und Albumen. Keine Temperatursteigerungen. Nierengegend, namentlich die linke, druckempfindlich.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Klar.	Trüb. Blut.
Albumen Spuren.	Albumen.
Zylinder = 00.	Zylinder = 000.
U = 5,5.	U = 5,5.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

Wegen Verdacht auf Tumor wird die linke Niere freigelegt, erweist sich aber als vollkommen normal. Probeexzision von zwei verschiedenen Stellen.

Kernfärbung auf. Vielfach diffuse Hämorrhagien in das interstitielle Gewebe, auch Blut in den Harnkanälchen.

Fall VI. Br., 22 Jahre, Steward. 9999/04. 3./8.—28./10. 04. Vor zwei Jahren angeblich wegen traumatischer Appendicitis in Batavia Appendektomie durchgemacht. 1903 Malaria. Gleichzeitig will er in New-York an Gelbsucht behandelt worden sein. Zwei Tage nach dem Auftreten der Gelbsucht soll der Urin bluthaltig geworden sein. Wegen andauernden Blutgehalts des Urins sei ihm in Bremen die rechte Niere teilweise entfernt worden. Das Blut sei jedoch aus dem Urin nicht verschwunden.

Grazil gebauter Mann mit leidendem Gesichtsausdruck. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Nirgends eine Resistenz zu fühlen. Temperatur stets erhöht. Urin stark bluthaltig; mikroskopisch aufser zahlreichen Erythrocyten viel Leukocyten und grofse Zellen mit zwei und mehr Kernen.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 8,2.	Klar.
Albumen +++.	U — 12,5.
Grofse Zellen.	Blut 000.
Leukocyten.	Albumen = 000.
Blut.	Leukocyten = 00.
	Zellige Elemente 00.

Blutgefrierpunkt = 0,55.

Röntgenbilder lassen eine Steinerkrankung ausschliefsen. Es wird daher die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf einen Tumor gestellt und am 17./8. die rechte Niere freigelegt. Die Niere ist von der früheren Operation her mit der Umgebung stark verwachsen. An einem Pol namentlich geht eine Narbe ziemlich tief in das Nierengewebe hinein. Es zeigt sich sonst makroskopisch keine Veränderung an der Niere; sie wird daher wieder versenkt; die Wunde tamponiert. Die behufs mikroskopischer Untersuchung herausgeschnittenen Nierenstückchen erweisen sich als vollkommen normales, narbig verändertes Nierengewebe ohne frische Entzündungszeichen. Die Operation schaffte keine Verminderung des Blutgehalts des Urins der rechten Niere. Es wird daher wegen stärkerer Blutung vier Wochen später die Exstirpation der rechten Niere vorgenommen.

Die anatomische Diagnose lautet jetzt: Zahlreiche verödete und hyalin entartete Glomeruli, Wucherung des interstitiellen Gewebes, Quellung und Trübung, oft auch Nekrose des Epithels der Harnkanälchen. An mehreren Stellen in Narbengewebe übergehende alte Infarkte.

Der Heilverlauf bot nach der Exstirpation der Niere nichts Besonderes; nur stellte es sich heraus, dafs der Kranke die anfänglich hohen Temperatursteigerungen künstlich erzeugt hatte.

Der Kranke wurde geheilt entlassen.

Fall VII. Schr., 56 Jahre, weiblich. 128/05. 3./1.—3./2. 05. Eltern an unbekannter Krankheit gestorben; eine Schwester an Lungenleiden; sonst keine Tuberkulose in der Familie. Vor 12 Jahren Uterusexstirpation, sonst immer gesund. Vor einem Jahre Fall auf das Gesäfs, daran anschliefsend Blutung aus der Blase, die 14 Tage anhielt. Seit zwei Monaten wieder starke Blutung im Urin.

Grazil gebaute Frau. Lungen o. B. In der rechten Nierengegend ist ein harter, nicht druckempfindlicher Tumor zu fühlen. Urin enthält sehr viel Blut.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
U = 12,8.	U = 13,6.
Albumen = +++.	Albumen = 000.
Blut = +++.	Blut = 000.
Epithelien = +++.	Epithelien = 000.
Zylinder = 000.	Zylinder = 000.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

In der Annahme eines Tumors Freilegung der rechten Niere, die sich makroskopisch vollkommen als gesund erweist. Die Kapsel wird eine Strecke weit extirpiert und die Niere wieder vernäht. Die zur mikroskopischen Untersuchung an verschiedenen Stellen der Niere entnommenen Probestückchen zeigen normales Nierengewebe mit ganz vereinzelten verödeten Glomerulis und einem Kalkherd. Bei der Entlassung der Patientin war die Narbe fest. Der Urin vollkommen frei von Blut, nur noch ganz leicht getrübt.

Fall VIII. Her. Johanna, 24 Jahre. 828/05. 19./3.—19./6. 05. Vor drei Jahren Scharlach mit nachfolgender hämorrhagischer Nephritis. Seitdem öfters wechselnde Schmerzen in der Nierengegend und Entleerung von blutigem Urin. Seit drei Monaten immer Fieber und in der letzten Zeit mehrfache Abszesse auf der Brust. Sehr schwächliche Person, auf den Lungen keine Geräusche, keine Dämpfung. Linke Niere oben palpabel, auf Druck schmerzhaft. Urin sehr spärlich (600—800 ccm), enthält reichlich Blut und 7 pr. Mille Albumen, keine Zylinder.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Klar.	Trüb.
Kein Sediment.	Blut = +++.
Kein Albumen.	Leukocyten = +++.
Keine Tbz.	Keine Tbc.

Blutgefrierpunkt = 0,57.

Wegen der andauernd heftigen Schmerzen und des Blutverlustes wird die linke Niere exstirpiert. Es handelt sich um eine chronische interstitielle Nephrititis.

Fall IX. Hbt., 23 Jahre. 2499/05. 13./2.—31./5. 05. Vor einem Jahre wegen Schanker und Blutarmut in Behandlung, sonst angeblich nie ernst krank gewesen. Seit etwa drei Wochen bemerkte Pat., dafs der Urin bluthaltig ist; zugleich treten Schmerzen in der Nierengegend auf.

Sehr anämisch aussehender Mann. Über beiden Lungenspitzen Dämpfung, sonst o. B. Urin rot, enthält reichlich Blut und Albumen. Keine Temperatursteigerungen. Nierengegend, namentlich die linke, druckempfindlich.

Rechter Sondenurin.	Linker Sondenurin.
Klar.	Trüb. Blut.
Albumen Spuren.	Albumen.
Zylinder = 00.	Zylinder = 000.
U = 5,5.	U = 5,5.

Blutgefrierpunkt = 0,56.

Wegen Verdacht auf Tumor wird die linke Niere freigelegt, erweist sich aber als vollkommen normal. Probeexzision von zwei verschiedenen Stellen.

12′ nach Phloridzininjektion. Links: Harn diffus eitrig, trüb. Sediment: Reichlich zerfallene Eiterkörperchen, Zuckerausscheidung 18′ nach Phloridzininjektion. Reichlich Tuberkelbazillen.

Temperatur: 36^5 bis 36^8.

Operation: 25. Juni. Ruhige Narkose mit Billrothmischung. In rechter Seitenlage des Patienten Schnitt vom Ende der zwölften Rippe bis an die Spina ant. sup. Der Retroperitonealraum findet sich leer. Der für den unteren Pol der linken Niere angesprochene Tumor liegt intraperitoneal. Durch einen kleinen Schlitz des Bauchfelles wird festgestellt, dafs er dem unteren Pol der etwas vergrößerten Milz entspricht. Nach Verschluſs der Peritonealwunde wird der Peritonealüberzug der hinteren Bauchwand ohne Schwierigkeit abgeschoben, ohne daſs man auf die Niere stößt. Erst ein Griff ins kleine Becken läſst erkennen, daſs es sich um eine Beckenniere handelt. In mäſsiger Beckenhochlage wird nun die Niere freigelegt und festgestellt, daſs eine etwa 2 mm dicke Arterie, von oben kommend, sich in die Mitte der vorderen Fläche der Niere einsenkt. Die Arterie wird zentralwärts freipräpariert, wobei sich zeigt, daſs sie aus der Arteria iliaca commun. sinistra entspringt. Eine Fettkapsel der Niere fehlt. Bei der Mobilisierung der Niere kommt es einmal an dem oberen Pol derselben durch vorzeitiges Abnehmen der Klemme zu einer recht erheblichen Blutung, die jedoch rasch durch Fassen mit Klemmen beherrscht wird. Der Versuch, den Ureter bis zu seiner Einmündung in die Blase freizulegen, erweist sich als aussichtslos, da der Ureter ganz abnorm leicht zerreiſslich ist. Er wird so nahe als möglich zur Blase verfolgt, reiſst aber dann ab. Es wird ein dicker Jodoformgazetampon auf die Gegend des Ureterstumpfes gelegt und neben einem dicken Drainrohr durch den unteren Wundwinkel nach auſsen geleitet. Ein zweiter Gazestreifen wird in den oberen Retroperitonealraum eingelegt und durch den oberen Wundwinkel nach auſsen geführt.

Der Wundverlauf war in diesem Falle durch eine ziemlich lange dauernde Eiterung gestört; es besteht jetzt noch eine Fistel, dem unteren Wundwinkel entsprechend, aus welcher nur mehr geringe Mengen Sekretes entleert werden.

Der Allgemeinzustand des Patienten hat sich sehr gehoben, sein Aussehen ist ein recht gutes, er hat um 10 kg an Körpergewicht zugenommen. Es besteht noch eine Cystitis leichten Grades.

Präparat.

Die Länge der Niere beträgt $9^1/_2$ cm; die dem Kreuzbein anliegende Fläche mifst der Quere nach $3^1/_2$, die der äuſseren Wand des kleinen Beckens anliegende $5^1/_2$, die vordere, beziehungsweise mediale Fläche der Niere $6^1/_2$ cm, so daſs der Umfang an der dicksten Stelle $15^1/_2$ cm beträgt. Die sakrale und die äuſsere Fläche der Niere stoſsen mit einer scharf vorspringenden Kante zusammen, während der Übergang dieser beiden Flächen in die vordere, konvexe Fläche mehr allmählich sich vollzieht. Die ganze Niere wird durch eine über die mediale Fläche von oben innen nach unten auſsen schräg verlaufende, 1 cm tiefe Rinne in zwei annähernd gleiche Hälften geteilt. Aus der Mitte dieser Rinne entspringt das eine, 2 cm im Durchmesser haltende Nierenbecken, welches sich 2 cm von seinem Ursprunge mit dem Nierenbecken der oberen Hälfte vereinigt. Das Becken der oberen Hälfte liegt ganz nahe dem oberen Pole, ist $2^1/_2$ cm lang und mit dem der unteren Hälfte durch ein $1^1/_2$ cm langes, $^1/_2$ cm im Durch-

messer haltendes Verbindungsstück im Zusammenhange. Von dem Becken der unteren Hälfte zieht nach innen und unten das 2 cm lange und 1 cm breite Anfangsstück des Ureters (siehe Abbildung). Die Schleimhaut beider Becken ist reichlich mit Tuberkeln besetzt.

Die untere Hälfte der Niere ist durch seichte Furchen in 4 verschieden grofse Lappen geteilt; an der oberen Hälfte lassen sich gleichfalls 3 durch seichte Furchen voneinander getrennte Anteile erkennen. Am unteren Pol der Niere

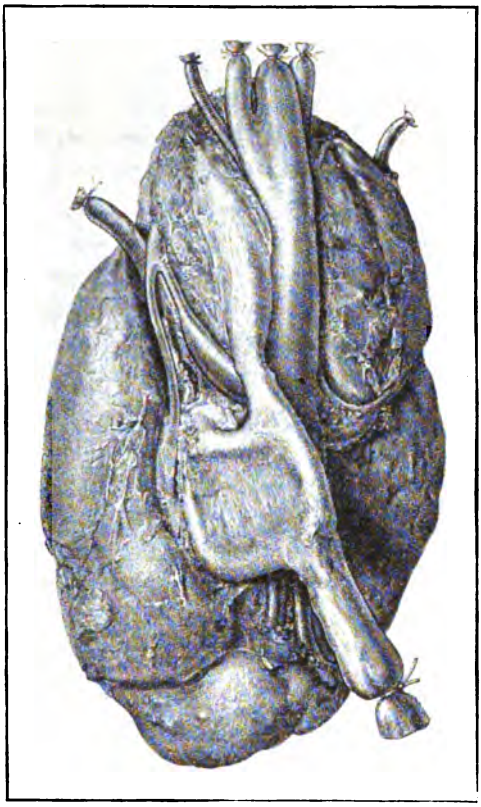


Fig. 1.
Fall II. Beckenniere in der Ansicht von vorn.

stehen einzeln und in Gruppen bis zu 10 vereinigt Tuberkeln. Ein Einschnitt in den unteren Pol zeigt, dafs das Parenchym des Organes im Innern von zahlreichen Tuberkeln durchsetzt ist.

Am oberen Ende der beschriebenen, die Niere teilenden Furche tritt eine Arterie in das Parenchym der Niere mit einem Kaliber von ungefähr 2 mm ein. Neben dieser Arterie ziehen in der Furche 2 Venen, von denen die eine das Parenchym der unteren Nierenhälfte knapp oberhalb des Beckens dieser Hälfte verläfst, während die andere unterhalb des Verbindungsstückes

der beiden Nierenbecken von der Vorderfläche der oberen Hälfte in die Furche zieht. Die beiden Venen vereinigen sich am Ende der Furche.

Genau dem oberen Pole der Niere entsprechend tritt eine zweite, etwas dünnere Arterie in das Nierenparenchym ein. An derselben Stelle verlassen 2 Venen die Niere, von denen die eine unmittelbar neben der Arterie aus dem Parenchym heraustritt; die andere, gänsekieldicke, setzt sich zusammen aus 3 Stämmen: der eine davon zieht über die Vorderfläche des oberen Poles, die beiden anderen

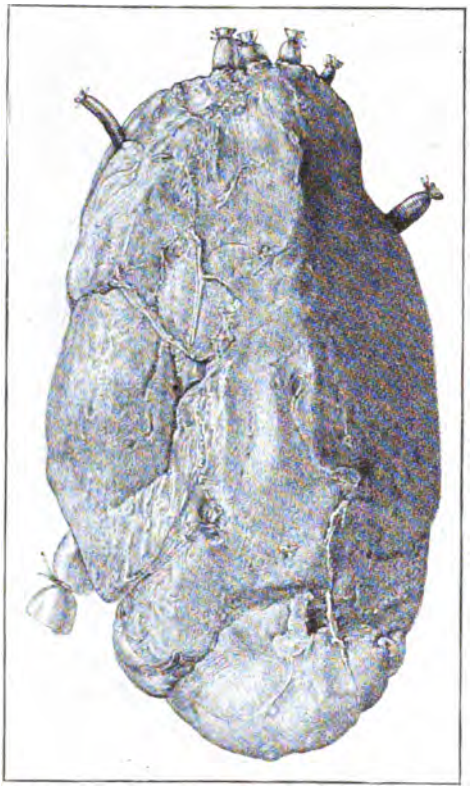


Fig. 2.
Fall II. Beckenniere in der Ansicht von rückwärts.

verlaufen an der Aufsenseite der Nierenbecken über die ganze Vorderfläche der oberen Hälfte. Ihr Ursprung liegt an dem unteren Ende der mehrfach erwähnten Furche. Ferner zieht ein ziemlich starker Stamm in der Furche nach aufwärts und begibt sich, wie schon oben beschrieben, unter dem Verbindungsstücke der beiden Becken an den medialen Rand der Niere.

Die dritte, schwächste Arterie tritt am äufseren Rande der Niere, $1^1/_2$ cm von dem eben beschriebenen Gefäfsstiele nach aufsen, ins Parenchym. An dem Präparate ist der Mangel der Fettkapsel besonders auffallend. Es findet sich nur in der das Organ teilenden Furche, sowie an der Aufsenseite des oberen Poles spärliches Fettgewebe.

Von diesen beiden Fällen stellt der erste eine Dystopia abdominopelvica, der zweite eine Dystopia pelvica dar.

Über die anatomischen Verhältnisse im Falle 1 läfst sich bei der hochgradigen pathologischen Veränderung des Organs infolge der Pyonephrose wenig aussagen. Das Parenchym war zum gröfsten Teil zerstört, doch liefs sich nachweisen, dafs drei Arterien die Niere mit Blut versorgten, deren stärkste an der medialen Seite des Organs knapp unterhalb des oberen Pols eintrat.

In dem zweiten Falle ist die fötale Lappung der Niere deutlich ausgeprägt. Müllerheim ist der Ansicht, dafs diese embryonale Furchung deshalb von praktischer Bedeutung sei, weil sie eine auffallend häufige Disposition zur Tuberkulose der Niere zeigt. Auch Küster vertritt die Anschauung, dafs die gelappte Niere, besonders aber die Wanderniere, vornehmlich Gefahr laufe, tuberkulös zu erkranken. Er glaubt, dafs Stauungen und wechselnde Blutfüllung des verlagerten Organs für die Etablierung des Tuberkelbazillus prädisponieren, indem sie zu Veränderungen und zum Verlust der Epithelien führen; dadurch wird das Eindringen der Tuberkelbazillen begünstigt. Küster sagt aber selbst, er stehe mit dieser Ansicht fast allein da, er konnte in der gesamten Literatur nur wenige Fälle dieser Art auffinden.

Der zweite der mitgeteilten Fälle scheint die Richtigkeit der Küsterschen Annahme zu stützen. Wir können uns sehr wohl vorstellen, dafs bei der hartnäckigen Obstipation, an welcher der Patient litt, durch den Druck der Kotmassen sehr häufig eine Stauung in der verlagerten Niere eingetreten sein mag, durch welche die Schädigung des Epithels, die Küster als prädisponierend für die Etablierung der Tuberkulose bezeichnet hat, hervorgerufen wurde.

Besonders bemerkenswert erscheint in diesem Falle die Zweiteilung des Nierenbeckens mit dem doppelten Ansatz des Ureters. Nach Küster zeigt das Nierenbecken bei Mifsbildungen allerart häufig eine sackartige Erweiterung, wie auch in unserem Falle, die durch eine Stauung des Harns bedingt ist. Auch die Verlagerung des Nierenbeckens vom medialen Rand auf die vordere Fläche, wie wir dies in unserem Falle finden, ist die Regel bei dystopen Nieren und entspricht fötalen Verhältnissen.

Auch in diesem Falle war die Gefäfsversorgung eine abnorme, es liefsen sich an dem Präparat drei Arterien nachweisen, von denen die stärkste aus der Arteria iliaca ihren Abgang nahm.

Die Form der dystopen Niere in diesem Falle war ähnlich einem

dreiseitigen Prisma, und es erklärt sich dieselbe einfach aus der Lage der Niere, indem die hintere Fläche dem Kreuzbein, die seitliche der linken Beckenwand entspricht, so dafs die hintere Kante gerade auf den Rand des Kreuzbeins zu liegen kam.

Durch zahlreiche Mitteilungen wissen wir, dafs die Dystopie der Niere häufig einhergeht mit Mifsbildungen des Genitales, mitunter des Darmes oder des Beckens. So hat schon Paltauf hervorgehoben, dafs Uterus unicornis und kongenitale Nierendystopie sich verhältnismäfsig häufig nebeneinander finden. Bei Durchsicht der Literatur über die verlagerte Niere mufs auffallen, wie oft der gleichzeitige Befund von Mifsbildungen am Genitale, namentlich bei Frauen, erwähnt ist.

In einem Falle, den Israel beobachtet hat, bestanden ebenso wie in dem Hocheneggschen Falle schwere psychische Störungen. Israel ist der Überzeugung, dafs dies Zusammentreffen kongenitaler Verlagerungen der Niere mit psychischen Störungen kein zufälliges sei; diese Entwicklungsfehler sind als Degenerationsstigmata zu betrachten. Während wir in unserem zweiten Falle ein völlig normales Individuum vor uns zu haben scheinen, zeigt der Patient des Falles 1 das Bild schwerer Degeneration. Wir finden bei ihm einen beträchtlichen Hydrocephalus, deutliche Intelligenzdefekte, er ist ungewöhnlich ängstlich, weint häufig aus geringfügigem Anlafs, ist unbeholfen in seinen Bewegungen.

An klinischen Erscheinungen steht bei unseren beiden Patienten die Obstipation im Vordergrund, während wir das zweite Symptom der dystopen Niere, die Kreuzschmerzen, von keinem der beiden Patienten angegeben finden. Dafs im Falle 1 die kolikartigen Schmerzen in der linken Bauchseite, die der Kranke zum ersten Male fünf Jahre vor der Operation bemerkt hatte, durch die damals schon entwickelte Pyonephrose bedingt waren, ist wohl sicher. Dafs in diesem Falle der Dickdarm abnorme Verhältnisse aufwies, wie dies in mehreren Fällen von Nierendystopie beschrieben ist, etwa in der Art, dafs die Flexura sigmoidea fehlte, kann mit Wahrscheinlichkeit angegeben werden. Der Verlauf des Dickdarms war in diesem Falle so, dafs zwischen Colon descendens und Rectum ein kurzes Stück Dickdarm, direkt der dystopen Niere angelagert, ins kleine Becken zog. Die Perkussionsverhältnisse über dem Tumor, sowie der Operationsfund beweisen dies, und darin ist eine sehr einfache Erklärung gegeben für die heftigen kolikartigen Schmerzen, die jedesmal auftraten, wenn der Kranke eine Geschwulst in der linken

Unterbauchseite bemerkte, d. h. wenn sich der pyonephrotische Sack stärker füllte. Ein derartig abnormer Verlauf des Dickdarms würde es um so leichter erklären, dafs mit dem Wachsen der Nierengeschwulst das Darmrohr plattgedrückt und stark stenosiert wurde. Vor der Einlieferung des Patienten in das Krankenhaus waren die Stenosenerscheinungen so hochgradige, dafs sein Arzt einen Ileus befürchtete. Bei dem zweiten Patienten machte die dystope Niere, solange sie gesund war, aufser Stuhlträgheit keinerlei Erscheinungen.

Die Durchsicht der Literatur stellt die Tatsache fest, dafs dystope Nieren relativ häufig erkranken. Die Kürze des Ureters, Mifsbildungen des Nierenbeckens und nicht zuletzt die abnorme Lage des Organs, welche dasselbe gewifs leichter einer Kompression von seiten der Nebenorgane, namentlich des Dickdarms, aussetzt, können prädisponierende Momente zur Stauung des Harns in der dystopen Niere abgeben und so zur Bildung einer Hydro-, respektive Pyonephrose führen. Unter den 58 Fällen, welche Straeter aus der Literatur gesammelt hat, finden sich nicht weniger als 12 Hydronephrosen und 6 Pyonephrosen dystoper Nieren.

Von Tuberkulose bei Nierendystopie konnte ich nur einen Fall finden; es ist der von Dufour, wo eine linksseitige dystope Niere, in deren unterem Pol sich die Tuberkulose lokalisiert hatte, unter der Diagnose Adnextumor teilweise per laparotomiam exstirpiert wurde. Bei der Sektion zeigte sich, dafs die rechte Niere fehlte.

Die Bedeutung der dystopen Niere für die Geburtshilfe und die Gynäkologie ist in den Arbeiten von Hochenegg, Müllerheim, Kehrer, Straeter u. a. genügend gewürdigt. Ich kann daher unter Hinweis auf die genannten Publikationen von einer Besprechung dieses Kapitels absehen. Ich betone nochmals, dafs in unseren Fällen, die beide Männer betrafen, Obstipation das einzige Symptom war, solange die dystope Niere keine pathologischen Veränderungen erlitten hatte.

Es darf uns nicht wundernehmen, wenn bei diesen noch dazu nicht immer hochgradig empfundenen Beschwerden so häufig die Dystopie der Niere intra vitam nicht erkannt wird und einen zufälligen Befund der Anatomen bildet. Die Momente, die bisher angeführt wurden, um die Diagnose einer dystopen Niere zu machen. sind nach Wehmer die folgenden:

1. Nachweis eines dem Os sacrum oder dem Promontorium aufliegenden Tumors.

2. Der sichere Nachweis, dafs die Niere auf der betreffenden Seite an normaler Stelle fehlt.

3. Zeitweiliges Auftreten von Pyurie oder Hämaturie und Blasenzwang, besonders im Zusammenhange mit der Menstruation.

4. Feststellung des abnormen Verlaufes des Rektums durch Einblasen von Luft in den Darm.

5. Ausschlufs eines anderen Ursprungs des Tumors durch Palpation der Beckenorgane.

Zu dieser Aufstellung ist jedoch zu bemerken, dafs wir oft schon den zweiten Punkt nicht mit Sicherheit werden feststellen können, denn es wird immer Fälle geben, wo wir nicht imstande sind durch die Palpation zu entscheiden, ob auf einer Seite eine Niere vorhanden ist oder nicht. Wie die Durchsicht der Literatur lehrt, fehlen die im Punkt 3 angeführten Symptome recht häufig. Auch die im vierten Punkte geforderte Feststellung des abnormen Verlaufes des Darms wird sich nicht immer erfüllen lassen; ich glaube nicht, dafs dieses Mittel in unseren beiden Fällen einen entscheidenden diagnostischen Einflufs gehabt hätte. Auch die fünfte Forderung, einen andern Ursprung des Tumors mit Sicherheit durch Palpation der Beckenorgane auszuschliefsen, wird wohl häufig ein frommer Wunsch bleiben. Ich verweise in dieser Hinsicht auf den Fall Hocheneggs, in dem trotz der Palpation von berufenster gynäkologischer Seite eine falsche Diagnose gestellt wurde.

Weit häufiger zu verwerten werden die beiden diagnostischen Hilfsmittel sein, welche Hochenegg angegeben hat: Erstens die Konstatierung, dafs an der Vorderseite des Tumors Pulsation einer oder mehrerer gröfserer Arterien fühlbar ist. Tatsächlich sind mehrere Fälle mitgeteilt, wo dieses Symptom beobachtet wurde. (Hutter, Fischl, Runge.) In unserem ersten Falle war bei der Untersuchung per rectum nur der untere Teil des prall gespannten pyonephrotischen Sackes für die Fingerspitze zu erreichen, es war daher, wie die anatomische Untersuchung des Präparates lehrte, unmöglich Pulsation zu fühlen. Bei dem zweiten Fall erklärt sich der Mangel dieses Symptoms einerseits aus der entzündlichen Infiltration in der Umgebung der tuberkulösen Niere, anderseits aus der grofsen Schmerzhaftigkeit der Untersuchung, die eine intensivere Betastung des Infiltrates verbot. Dagegen konnten wir in diesem Falle eine Beobachtung machen, der vielleicht ein diagnostischer Wert zukommt. Bei der cystoskopischen Untersuchung

der Blase wurde eine auffallende Pulsation des Trigonum, besonders nach links und hinten, also nach der Gegend der abnorm verlaufenden gröfsten Nierenarterie, gefunden. Ich glaube, man mufs in allen Fällen, in denen im cystoskopischen Bild dieses Phänomen abnormer einseitiger Pulsation erscheint, an die Möglichkeit einer Nierendystopie denken.

Der zweite Behelf, den Hochenegg empfiehlt, ist die Sondierung der Ureteren. Hochenegg sagt: „Die Kürze des einen zur dystopen Niere führenden Ureters gegenüber der normalen Länge des andern mufs auf die richtige Diagnose führen, und Ureterenkatheterismus ist daher in keinem zweifelhaften Fall zu verabsäumen." Tatsächlich ist es Müllerheim gelungen, durch dieses Mittel die Diagnose einer dystopen Niere sicherzustellen.

Bei der Untersuchung dieses Falles, die Casper vorgenommen hat, wurde die Länge des Ureters in folgender Weise festgestellt. Bekanntlich wird, solange die Spitze des Katheters im Ureter liegt, der Harn durch die Kontraktion des Ureters stofsweise entleert, sobald aber der Katheter bis in das Nierenbecken vorgedrungen ist, tropft der Harn kontinuierlich aus dem Katheter. In dem Augenblicke, wo dies letztere Ereignis eintritt, wird an dem kalibrierten Katheter die Länge des eingeschobenen Stückes bestimmt. Ist die Differenz der auf beiden Seiten eingeführten Katheterstücke eine beträchtliche (10—15 cm), so können wir aus der Kürze des Ureters der einen Seite mit gröfster Wahrscheinlichkeit auf eine Nierendystopie schliefsen.

Casper und Müllerheim haben diese Methode der Ureterensondierung zum Zwecke der Diagnose einer dystopen Niere auch dadurch ausgebildet, dafs sie einen mit einem Stahlmandrin versehenen Katheter bis ins Nierenbecken vorschoben und dann durch eine Röntgenaufnahme die abnorme Lage der Niere feststellten.

So wertvoll das diagnostische Hilfsmittel des Uretenkatheterismus namentlich dann erscheint, wenn es sich darum handelt, eine normale dystope Niere festzustellen, so müssen wir uns doch eingestehen, dafs es in manchen Fällen uns im Stiche lassen wird. Müllerheim selbst hebt hervor, dafs diese Methode in allen den Fällen versagen mufs, wo der Ureter keinen geraden, sondern einen gewundenen Verlauf nimmt, und ferner dann, wenn das Nierenbecken in der dystopen Niere nicht ausgebildet ist. Müllerheim verspricht sich noch mehr von der Anfertigung einer Röntgen-

aufnahme bei eingelegter Sonde und glaubt, dafs man in manchen Fällen imstande sein wird, diese Sonde auch per rectum zu fühlen.

Einen weiteren Einwand gegen die Sicherheit der Uretermessung hat Israel erhoben, indem er von einem Fall seiner Beobachtung berichtet, in welchem ein gewifs ganz ungewöhnlicher Befund vorlag: Der Ureter einer dystopen Niere war normal lang und deshalb in gröfsere Schlängelungen gelegt.

Noch weniger, glaube ich, dürfen wir uns von dieser Methode bei kranken dystopen Nieren versprechen. Hier werden wir einerseits nicht so selten eine Behinderung der Wegsamkeit des Ureters finden, anderseits aber uns auch hüten müssen, durch öftere Wiederholung oder gar Forcierung des Ureterenkatheterismus Schaden anzustiften. Wenn man bedenkt, dafs in unserem zweiten Fall der Katheter 10 cm ungefähr über die Papille des Ureters hinaufgeführt wurde, und anderseits die Konfiguration des Nierenbeckens und die Art des Ureterabgangs berücksichtigt, so erscheint es erstens fraglich, ob die Uretermessung in diesem Fall klare Resultate ergeben, und zweitens, ob wir durch eine eventuelle Läsion der tuberkulös erkrankten Nierenbecken dem Patienten nicht Schaden zugefügt hätten. Wegen der Infektionsgefahr führen wir den Ureterkatheter nur dann höher als 10 cm in den Harnleiter ein, wenn eine ganz präzise Anzeige hierfür vorliegt. Nachdem wir die linke Niere mit Sicherheit als die tuberkulös erkrankte durch den Ureterenkatheterismus erkannt hatten, hätten wir es wohl kaum gewagt, weitere Prozeduren zu diagnostischen Zwecken an dieser Niere vorzunehmen, auch wenn wir einen Verdacht auf das Bestehen einer Nierendystopie hätten schöpfen können; hierfür lag aber ein Grund nicht vor.

Vielleicht können wir die Pyelographie (Röntgenographie des Nierenbeckens nach Kollargolfüllung), welche Völker und Lichtenberg ausgeführt und empfohlen haben, zur Diagnose der Nierendystopie verwenden, doch mufs gleich betont werden, dafs auch diese Methode, wie die beiden Autoren selbst hervorheben, nicht sicher ist, besonders dann, wenn es sich darum handeln wird, eine Beckenniere durch sie festzustellen.

Wie aus alldem hervorgeht, sind die Schwierigkeiten in der Diagnostik der Nierendystopie noch recht erhebliche, und auch das Mittel der Ureterenkatheterisation, das auf den ersten Blick so sicher erscheint, läfst manchmal im Stich. Bemerkenswert ist

jedenfalls, dafs wir in demjenigen unserer beiden Fälle, bei dem eine Sondierung der Ureteren nicht ausgeführt werden konnte, die richtige Diagnose stellten, während wir im zweiten Falle trotz der Ureterenkatheterisation die Überraschung erlebten, eine dystope Niere zu finden.

So viel steht jedoch nach den Erfahrungen der letzten zwei Jahrzehnte fest, dafs wir in allen Fällen von unklaren retroperitonealen Tumoren in der Unterbauchgegend oder im kleinen Becken an eine dystope Niere denken müssen. Gibt uns dann die gelappte Form des Tumors, vielleicht eine hilusähnliche Einziehung desselben, an der wir eine Arterie pulsieren fühlen, das Recht, eine dystope Niere zu vermuten, und wird dieser Verdacht noch bestärkt durch Degenerationsstigmata oder andere Mifsbildungen, namentlich im Bereiche des Genitales, so werden wir uns bemühen, durch die angeführten endoskopischen Methoden zu einer sicheren Diagnose zu gelangen. Wir werden bei der Cystoskopie darauf achten, ob wir an der hintern Blasenwand nicht eine abnorme Pulsation wahrnehmen, wir werden versuchen, die Länge der Ureteren durch die Katheterisation zu bestimmen, wir werden das Röntgenverfahren zu Hilfe nehmen, um nach Einführen einer Sonde mit Stahlmandrin oder nach Füllung des Nierenbeckens mit Kollargol die abnorme Lage der Niere festzustellen.

Wenn wir von der Therapie dystoper Nieren sprechen, so müssen wir strikte unterscheiden, ob es sich um gesunde oder kranke dystope Nieren handelt. Die Indikationsstellung bei pathologisch veränderten dystopen Nieren mufs dieselbe sein wie bei normal gelagerten, d. h. wir werden sie entfernen, sobald wir uns die Gewifsheit verschafft haben, dafs die Niere der anderen Seite gesund ist.

Über den Weg, den wir einzuschlagen haben, um eine Beckenniere zu exstirpieren, sind die Ansichten geteilt. Hauptsächlich wohl deshalb, weil bisher so häufig die dystope Niere ein den Operateur überraschender Befund war, wurde sie verhältnismäßig oft durch die Laparotomie entfernt. Dafs diese Operation es ermöglicht, auch die Beckenniere glatt zu exstirpieren, ist zur Genüge bewiesen. Für den Fall aber, als die Beckenniere vor der Operation diagnostiziert wurde, scheint ein seitlicher extraperitonealer Schnitt, wie ihn Israel gewählt hat, jedenfalls vorzuziehen. Ich habe in der Annahme, die Niere liege

an dem ihr zukommenden Orte, den gewöhnlichen Bergmann-schen Schrägschnitt ausgeführt, den ich fast bis zur Symphyse verlängerte in der Absicht, den, wie wir vermuteten, miterkrankten Ureter bis knapp an seine Einmündungsstelle in die Blase zu entfernen. Die Exstirpation der Beckenniere bot in diesem Fall bei mäfsiger Beckenhochlagerung keine sehr grofsen Schwierigkeiten, ja es war möglich, die Hauptarterie der Niere exakt bis zu ihrem Abgang aus der Iliaca freizulegen. Ich würde in einem weiteren Fall bei sichergestellter Diagnose gewifs wieder diesen Weg betreten.

Nicht so klar jedoch ist die Indikationsstellung dann, wenn es sich um eine normal funktionierende dystope Niere handelt, die ihrem Träger Beschwerden verursacht. Für den seltenen Fall, als die dystope Niere nicht wie gewöhnlich an die hintere oder seitliche Beckenwand fixiert, sondern beweglich ist, oder wenn sie gar zwischen den Blättern des Ligamentum latum liegt, kommt aufser der Nephrektomie noch die Verlagerung der dystopen Niere in Betracht. Voraussetzung für diese Methode ist jedoch eine richtige Diagnose, und zweitens eben die technische Möglichkeit, eine Verlagerung vorzunehmen. Wir müssen auf diesen Punkt etwas näher eingehen, da Straeter im Vorjahre zu dieser Frage Stellung genommen hat. Straeter meint, dafs es an der Zeit sei, auch die Behandlung kongenitaler Nierendystopie in etwas mehr konservative Bahnen zu lenken. Er steht nicht an, die primäre Exstirpation einer übrigens gesunden dystopen Niere als einen Kunstfehler zu bezeichnen. Dieser Autor hatte das Glück, in seinem Falle eine dystope Niere mit einem intraligamentären Ovarialtumor zu verwechseln, und war in der Lage, nach der Laparotomie die Niere in die Fossa iliaca zu dislozieren, ohne dafs der Ureter oder die Gefäfse einen sehr gespannten Verlauf gehabt hätten. Dafs in einem so günstigen Falle die Dislokation der Niere der Nephrektomie vorzuziehen ist, bedarf keiner Begründung, und wir stimmen Straeter ohne weiteres bei, wenn er sagt, „eine gesunde Niere sei doch eigentlich kein Organ, das man so en passant eben exstirpiert". Aber nicht jeder Operateur ist so glücklich wie Straeter, die dystope Niere im Ligamentum latum zu finden. Wie bereits oben erwähnt, ist es eine durch vielfache Beobachtung bestätigte Tatsache, dafs die dystope Niere in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Beckenwand fest anliegt; weiter wissen wir, dafs die dystope Niere in den meisten Fällen keinen Hilus hat, sondern dafs

bei oft unregelmäfsig gelagertem und geformtem Nierenbecken Zahl und Lage der Gefäfse eine höchst wechselnde ist. Diese Verhältnisse lassen es begreiflich erscheinen, dafs einerseits relativ oft eine unbeabsichtigte Nephrektomie ausgeführt wurde, dagegen nur in drei Fällen vor Stråeter eine Dislokation der dystopen Niere möglich war. Es mufs jedoch ausdrücklich hervorgehoben werden, dafs in allen diesen drei Fällen die verlagerte Niere nicht im kleinen Becken, wie im Falle Hocheneggs, sondern höher oben gelagert war. So heifst es im Falle Franks, dafs der Tumor vor der Articulatio sacro-iliaca lag, hinter dem Mesenterium der Flexura sigmoidea. Die Niere konnte an der seitlichen Bauchwand fixiert werden. In dem Fall von Delaforge wurde die dystope Niere in der rechten Fossa iliaca als beweglicher Tumor konstatiert, der sich nach oben bis eben über die Crista ilei, nach unten bis ins kleine Becken verschieben liefs. Auch Delore operierte eine Frau mit einer Dystopia renis abdominalis; die Geschwulst lag rechts und etwas unterhalb des Nabels. Bei der Operation fand sich der Hilus in der Höhe der Linea innominata. Die Niere konnte so weit nach oben disloziert werden, dafs ihr oberer Pol unterhalb der Crista ilei lag. Doch gerade der Fall von Delore läfst den Wert der Dislokation sehr fraglich erscheinen. Bei der Patientin mufste drei Jahre nach dieser konservativen Operation wegen immer zunehmender Schmerzen und Magenbeschwerden doch die Nephrektomie gemacht werden. Bei derselben zeigte sich, dafs der Ureter und die Gefäfse einen sehr gespannten Verlauf nahmen, nach der Operation waren die Beschwerden der Patientin verschwunden.

Liegen bei einem Fall von Nierendystopie die Verhältnisse so abnorm günstig für eine Dislokation der Niere, wie sie Straeter fand, dann hat der Versuch, die durch die Dystopie herbeigeführten Beschwerden durch eine Dislokation der Niere zu beseitigen, gewifs seine Berechtigung. Bestehen jedoch heftige Beschwerden infolge einer dystopen Niere, ist diese Niere, wie dies gewöhnlich der Fall ist, an die Beckenwand fixiert, dann ist die Nephrektomie indiziert, sobald wir die Niere der anderen Seite als gesund erkannt haben. Die Richtigkeit solcher Indikationsstellung beweist der Fall Hocheneggs: hier hatte die dystope Niere so hochgradige Beschwerden infolge der Koprostase hervorgerufen, dafs sich bei der Patientin eine schwere Psychose einstellte; an eine Verlagerung des Organes war infolge Fixation desselben an die Beckenwand nicht zu denken; die Nephrektomie, welche deshalb vorgenommen wurde, brachte ein

völliges Schwinden aller Beschwerden, die Patientin erfreut sich bis heute der besten Gesundheit. Es mufs daher auf das entschiedenste zurückgewiesen werden, wenn Straeter in solchen Fällen von einer falschen Indikationsstellung spricht. Kehrer, Paul Wagner und Tillmanns, die in den letzten Jahren die Frage der Nephrektomie bei dystopen Nieren erörtert haben, stehen einmütig auf diesem unserem Standpunkt.

Diskussion:

Casper: Ich wollte mir zunächst die Frage erlauben, worin mein geehrter Herr Vorredner die aufserordentliche Bedeutung der Nierendystopie erblickt. Ich bin konservativer als Staeter, ich lasse die Niere dort, wo sie ist, wenn nicht strenge Indikationen zu einer Operation vorliegen. Ich habe mehrere Fälle beobachtet und kann sagen, bei einem derselben habe ich zufällig gefunden, dafs es sich um eine dystope Niere handelt. Ein anderer Fall war so, dafs die Patientin dauernd über Schmerzen klagte. Hier haben wir die festgewachsene Niere exstirpiert.

Noch ein Wort zum Nutzen des Ureterkatheterismus bei diesen Fällen. Es ist zweifellos richtig, dafs man in vielen dieser Fälle durch Sondierung der Ureteren keine Diagnose stellen kann, und die Merkmale, die der Herr Kollege angegeben hat, sind gewifs berücksichtigungswürdig. Aber wenn Sie den Ureterkatheterismus ausführen, wie Loewenhardt und Schmidt-Chicago angegeben haben, nämlich Bleimandrine in die Katheter einführen und gleichzeitig eine Röntgenaufnahme machen, so wird sich in vielen Fällen zeigen, wo die Niere liegt.

Zuckerkandl: Meine Herren! Ich möchte nur einige Worte über Pulsation der Blase im cystoskopischen Bilde und ihre diagnostische Verwertbarkeit sprechen. Es erscheint mir als nicht in den Tatsachen begründet, auf Pulsation allein ein zu grofses diagnostisches Gewicht zu legen, namentlich nicht bei älteren Individuen, da ich häufig in der Lage bin, die Beobachtung zu machen, dafs bei Prostatikern die hintere Blasenwand eine ganz deutliche pulsatorische Bewegung zeigt. Ob es sich um eine mitgeteilte Bewegung von seiten der Iliakalgefäfse oder um Pulsation der Blasenwand selbst handelt, mufs dahingestellt bleiben. Vielleicht ist die Sache bei jugendlichen Individuen besser zu verwerten, bei älteren jedenfalls nicht. Bei den vielen Hilfsmitteln, die uns zur Verfügung stehen, wird bei der Diagnose ektopischer Nieren das eine oder das andere doch zu einem sicheren Resultate führen. Ich denke an die radiologische Darstellung des Nierenbeckens nach Völcker-Liechtenberg. Der Ureterkatheterismus allein hat auch in meinen Fällen keine Entscheidung zu bringen vermocht.

Tandler: Meine Herren! Bezüglich der Form der dystopischen Niere Niere möchte ich bemerken, dafs besonders der Umstand charakteristisch ist, dafs der Hilus fast ausnahmslos an der ventralen Seite der Niere liegt. Der Ureter liegt dann nicht medial, sondern ventral von der Niere. Bei der relativ grofsen Zahl von dystopischen Nieren, die ich am Seziertisch zu sehen Gelegenheit gehabt habe, habe ich höchst selten eine Ausnahme von diesem Verhalten gefunden. Was nun die sogenannten Schlängelungen des Ureters anlangt, von denen hier mehrfach die Rede war, so sei bemerkt, dafs der Ureter der dystopen Niere immer um so viel kürzer ist, als die Niere zum Blasendreieck näher liegt als normal. Diese Tatsache ist eine

selbstverständliche, da die weit unten, eigentlich im Beckenraum sich entwickelnde Niere erst sekundär in die Lumbalregion aufsteigt und hierbei der Ureter sich in entsprechender Weise verlängert. Bleibt die Niere auf ihrem Wege irgendwo liegen, so wächst auch der Ureter nicht weiter in die Länge, da er sich nur um so viel verlängert, als für den jeweiligen Stand der Niere notwendig ist. Wenn wir also von den aus der Situation gegebenen Krümmungen, wie z. B. von der um die Linea terminalis, absehen, so verläuft der Ureter direkt vom Hilus der dystopen Niere zu seiner Mündung. Die Kürze des Ureters, sein ungeschlängelter Verlauf sind ja das differentialdiagnostisch wichtigste Moment gegenüber der Nephroptose. Ich habe von dieser Gesetzmäfsigkeit noch niemals eine Ausnahme gesehen, und es ist mir daher unbegreiflich, wie die vom Kollegen Albrecht zitierten Autoren von Reposition „der dystopen Niere" sprechen konnten.

Albrecht: Was die klinische Bedeutung der Nierendystopie anbelangt, so ist dieselbe doch nicht so gering, wie Herr Prof. Casper anzunehmen scheint. Ich möchte nur an die unglücklichen Fälle erinnern, wo dystope Nieren entfernt wurden, ohne dafs auf der anderen Seite eine Niere vorhanden war, ich möchte nur erinnern an die Fälle, wo beide Nieren krank waren.

Die klinische Bedeutung der Nierendystopie tritt meiner Ansicht nach eigentlich von Jahr zu Jahr mehr zutage. Es ist deshalb doch sehr wünschenswert, dafs die Diagnostik der Nierendystopie mehr ausgebildet werde, und deshalb war ich so frei, Ihnen darüber etwas ausführlicher zu berichten.

Infolge der vorgeschrittenen Zeit habe ich allerdings die Methode des Herrn Prof. Casper nicht besonders hervorgehoben. Mir ist sie wohl bekannt; leider ist in vielen Fällen wahrscheinlich von ihr kein Erfolg zu erwarten, weil der Ureter geknickt sein kann oder Taschen der Schleimhaut da sein können, die das Vordringen des Instrumentes hindern. Wenn ich so ziemlich alle Methoden, die uns zur Verfügung stehen, aufgezählt habe, so liegt der Grund hierfür darin, dafs keine einzige sicher ist und dafs wir alle nehmen müssen, um der Möglichkeit nahe zu kommen, dystope Nieren zu diagnostizieren.

Herrn Prof. Zuckerkandl möchte ich erwidern, dafs die Pulsation an der hinteren Blasenwand bei Nierendystopie einseitig ist, während Pulsation infolge von Arteriosklerose auf beiden Seiten zu sehen ist. Das Auffallende in unserem Falle war eben der Befund einer einseitigen Pulsation, und zwar Pulsation auf der Seite der dystopen tuberkulösen Niere.

J. Richter. Primäres Karzinom des rechten Ureters.

Sind die selbstständigen Erkrankungen der Harnleiter überhaupt schon selten, so ist das Vorkommen von primärem — von der Schleimhaut der Harnleiter ausgehendem — Karzinom ein aufserordentlich seltenes. In der einschlägigen Literatur finden sich nur 11 Fälle, weshalb ich mir erlaube, dieses Präparat zu demonstrieren. Im juxtavesikalen Anteile des rechten Ureters fand man eine haselnufsgrofse, zottenförmige Geschwulst. Die mikroskopische Untersuchung dieses Tumors ergab ein von der Schleimhaut des Ureters ausgehendes Carcinoma villosum. (Autoreferat; erscheint anderwärts.)

Aus der Abteilung für Harnkrankheiten der Wiener Allgem. Poliklinik.
(Vorstand: Reg.-Rat Prof. A. von Frisch.)

Über Abfluss des gesamten Harnes der gesunden Niere durch die Nephrotomiefistel der erkrankten.

Von

Dr. **G. Kapsammer**, Wien.

Wiederholt wurde nach Nephrektomie Abfliefsen von Harn aus dem Drainagekanal der Operationswunde beobachtet (Pendl, Kapsammer). Eine Insuffizienz des betreffenden Ureterverschlusses ist die Veranlassung dazu: einerseits ein mangelhafter Abschlufs am vesikalen Ureterostium, welcher bei pathologischen Prozessen in der Niere sehr häufig ist (Dilatation des Ureterlumens oder entzündliche Infiltration seiner Wand), anderseits aber ein Abgleiten oder Durchschneiden der Ureterligatur, bevor es zu einem anatomischen Verschlufs des Ureterstumpfes gekommen ist.

Doch liegt meines Wissens keine Mitteilung über eine Beobachtung vor, dafs der gesamte Harn der gesunden Niere nach Nephrotomie der kranken nicht auf dem normalen Wege per urethram, sondern rückläufig durch die Nephrotomiefistel der anderen Seite entleert worden wäre. Ganz besondere anatomische Verhältnisse geben die Veranlassung dazu, wie folgender Fall zeigt:

Ein neunjähriger Knabe litt seit seinem zweiten Lebensjahre an Miktionsstörungen, welche durch den Abgang von blasenartigen Gebilden und nekrotischen Membranen mit dem Harne bedingt waren. Diese blieben häufig in der Urethra stecken und veranlassten unter grofsen Schmerzen krampfartige Blasenkontraktionen, wiederholt Fieber und Schüttelfrost und auch Schmerzen im linken Hypochondrium.

Die Kystoskopie liefs am Blasenfundus nekrotische Gewebsfetzen erkennen, welche auf dem Wege einer Sectio alta entfernt wurden. Dabei zeigte sich die linke Uretermündung mächtig erweitert, so dafs der Harnleiter mit einem geraden Seidenkatheter (Charrière Nr. 18) leicht sondiert werden konnte. Der etwa 8 cm hoch eingeführte Katheter entleerte ungefähr 20 ccm sehr diluierten, molkig getrübten Harnes, in dessen Sedimente aufser Leukocyten und wenigen Epithelien nichts Pathologisches nachweisbar war.

Bald nach Heilung der Sectio alta waren wieder geplatzten Cysten ähnliche Membranen und aus Fibrin und Zelldetritus bestehende dattelförmige Ausgüsse solcher Cysten am Blasenfundus vorhanden, so dafs eine exakte Orientierung über den Funktionszustand beider Nieren nicht möglich war. Wegen andauernder Beschwerden und Tumorbildung in der linken Nierengegend wurde linksseitige Nephrotomie ausgeführt. Dabei zeigte die Niere des neunjährigen Knaben die Gröfse der eines Erwachsenen, an der Oberfläche weifse, linsen- bis bohnengrofse Buckel, welche sich teilweise hart anfühlten, am Schnitte knirschten; in dem 1,5—2,0 cm breiten Parenchym waren, der Grenze zwischen Rinde und Marksubstanz entsprechend, fünf etwa bohnengrofse Gebilde, welche teils das Aussehen von Kavernen, teils das von nekrotischen Geschwülstchen hatten; das Nierenbecken beträchtlich erweitert, leer, der Ureter zeigt an seinem Abgange vom Nierenbecken ein mannsdaumendickes Lumen.

Der Verlauf war ein sehr merkwürdiger: Patient entleerte in den ersten acht Tagen äufserst geringe Mengen (im Maximum 150 ccm) eines nicht konzentrierten Harnes, ohne irgendwelche urämische Erscheinungen oder sonstige Störungen seines Wohlbefindens; der wiederholte Katheterismus ergab stets eine leere Blase. Der Verband war mit Harn durchtränkt, und es mufste daran gedacht werden, dafs aus der etablierten Nierenbeckenfistel nicht nur das Sekret der operierten, sondern auch das der zweiten gesunden Niere abfliefse. Dies um so mehr als beim Einlegen eines Verweilkatheters die aus der Blase entleerte 24stündige Harnmenge sofort 500 bis 700 cm^3 betrug. Diese Annahme wurde durch den weiteren Verlauf bestätigt. Der Kranke wurde sechs Wochen nach der Nephrotomie mit einer Nierenfistel und einem Rezipienten entlassen und hatte in der Folge an allen Unannehmlichkeiten eines solchen Zustandes zu leiden. Es ereignete sich häufig, dafs er, bei vollkommenem Wohlbefinden, tagelang keinen Harn per urethram entleerte. Während dieser Zeit flofs das ganze Sekret der gesunden Niere durch die Nephrotomiefistel der kranken ab. Dies wurde zur Evidenz bewiesen: 1. durch folgende Untersuchung: die Fistel wurde erweitert und ein dickes Drainrohr in dieselbe eingelegt, ferner durch einen in die Blase eingelegten Verweilkatheter der Harn der rechten Niere auf diesem Wege zum Abfliefsen gebracht; so ergab sich:

Links		Rechts
450 ccm	24stündige Menge	950 ccm
molkig	Farbe	hellbernsteingelb
trüb	Durchsichtigkeit	vollkommen klar
neutral	Reaktion	sauer
1011	s	1021
1‰	Albumen	0
sehr reichlich: Leukocyten Plattenepithelien, Trippelphosphate.	Sediment	sehr spärlich: wenige Leukocyten und Plattenepithelien.
innerhalb der ersten 45 Min. negativ	Carm. coerul. (0,08:4,0)	15 Min. p. inj. pos.
	Phloridzin-reaktion	Sa. 15 Min. p. inj. positiv

2. dadurch, dafs die in die Blase injizierte Indigokarminlösung sofort durch die Nierenfistel abfloſs und umgekehrt.

Die sekundär ausgeführte Nephroureterektomie liefs die linke Niere als einen schlaffen, häutigen Sack erkennen, an welchem makroskopisch Reste von Parenchym nicht mehr zu erkennen waren; der in seiner Wand nicht verdickte Ureter zeigte ein mannsdaumendickes Lumen.

Der Umstand, dafs nach der Nephrotomie, wie auch später zeitweise gar kein Harn aus der Blase entleert worden war, während aus der Nierenfistel solcher immer reichlich abfloſs, dafs die linke Niere bei der operativen Inspektion sich bedeutend vergröfsert zeigte, hätte die Annahme berechtigt, dafs diese vergröfserte Niere die allein funktionierende sei. Erst das getrennte Auffangen des Sekretes von jeder Seite und die dadurch ermöglichte Funktionsprüfung liefs die tatsächlichen Verhältnisse erkennen.

Der in seinem ganzen Verlaufe in ein weites Rohr verwandelte Ureter war die Ursache, dafs sich oft tagelang, hauptsächlich bei liegender Stellung des Patienten, der gesamte Harn der gesunden rechten Niere durch die Fistel der linken nach aufsen entleerte.

Wert des Indigokarmins zur funktionellen Nierendiagnostik.

Von

Dr. **F. Suter**, Basel.

Mit 6 Tabellen.

Gestatten Sie, dafs ich Ihnen über meine Erfahrungen mit der von Voelker und Joseph in die Diagnostik der Nierenkrankheiten eingeführten Indigokarminmethode referiere. Ich möchte nicht auf die Literatur über den Gegenstand eintreten, sondern Ihnen nur meine Beobachtungen vorlegen, die Sie im einzelnen aus den aufliegenden Tabellen ersehen können. Ich besitze genaue Aufzeichnungen über 119 Fälle, bei denen mit der Indigoprobe die intravesikale Separation des Urins oder der Ureterkatheterismus vorgenommen wurde. Zur Injektion diente eine 4prozentige Aufschwemmung von Indigokarmin in physiologischer Kochsalzlösung in der Menge von 4 cm^3. —

Im allgemeinen ist zu bemerken, dafs ich nie irgend eine Komplikation durch die Indigoinjektion gesehen habe. Lokal verursacht dieselbe hie und da Schmerz, auf die Nieren scheint sie keinerlei reizenden Einfluſs auszuüben.

An Hand meiner 119 Fälle möchte ich Ihnen zeigen, wie das Indigo von der gesunden und wie von der kranken Niere ausgeschieden wird.

1. Indigoausscheidung durch die gesunde Niere.

Von meinen Fällen waren 26 überhaupt nicht nierenkrank oder hatten eine Affektion, welche die Funktion des Organs durchaus nicht beeinträchtigte. Die Fälle kamen zur Untersuchung wegen Störung der Blasenfunktion oder weil eine dunkle Affektion der Abdominalorgane die genaue Feststellung der Nierenfunktion ver-

langte. Eine gesunde Niere wiesen ferner 48 operierte Fälle auf, bei denen die Operation den Beweis für die gute Tätigkeit des einen Organs erbrachte. Endlich 21 Fälle mit einseitig kranken Nieren, bei denen nicht operiert wurde, weil die Kranken die Operation nicht wünschten, oder bei denen die Operation auswärts gemacht wurde, so dafs mir die persönliche Kontrolle fehlt. Aber auch bei diesen Fällen war die Diagnose genau festgestellt.

Tabellen zu

Suter-Basel: Wert des Indigokarmins zur funktionellen Nierendiagnostik.

I. Gesunde, d. h. funktionell intakte Nieren.

				Zeit der Farbausscheidung in Minuten nach der perkutanen Indigoinjektion 4%, 4 ccm		
				Rechte Niere	Linke Niere	
1	K. Luise	50 j.	Wanderniere	10 Minuten	10 Minuten	
2	E. Luise	21 j.	Geheilte Pyelitis	8 „	8 „	
3	G. Fräulein	55 j.	Leichte Pyelitis	10 „	10 „	
4	F. Frau	30 j.	Wanderniere	10 „	10 „	
5	B. Frau	42 j.	Perityphlitis	10 „	10 „	
6	J. Frau	35 j.	Perinephritis r.	10 „	10 „	Nephrotomie
7	B. Fräulein	28 j.	Perinephritis l.	14 „	10 „	Nephrotomie
8	L. Fräulein	21 j.	Nephralgie l.	13 „	13 „	
9	H. Frau	61 j.	Arteriosklerose	11 „	11 „	
10	K. Fräulein	30 j.	Wanderniere r.	15 „	10 „	Nephropexie
11	S. Clara	26 j.	Wanderniere r.	7 „	7 „	
12	K. Marie	26 j.	Tumor hepatis	10 „	12 „	
13	G. Frau	60 j.	Nephralgie r.	12 „	12 „	
14	W. Frau	26 j.	Pericolitis	11 „	11 „	
15	J. Frau	54 j.	Dysurie	10 „	10 „	
16	M. Frau	44 j.	Dysurie	10 „	10 „	
17	W. Fräulein	22 j.	Dysurie	8 „	7 „	
18	P. Frau	30 j.	Nephralgie	8 „	8 „	
19	H. Frau	54 j.	Dysurie	10 „	10 „	
20	F. Frau	37 j.	Dysurie	10 „	10 „	
21	D. Frau	31 j.	Nephralgie	10 „	10 „	
22	B. Fräulein	19 j.	Kolibakteriurie	9 „	9 „	
23	Sch. Max	26 j.	Nephralgie r.	8 „	9 „	Nephrotom.r.
24	B. Frau	35 j.	Wanderniere (beidseitig)	7 „	12 „	Nephropexie
25	A. Luise	16 j.	Kolibakteriurie	8 „	8 „	
26	v. A. Frau	26 j.	Perinephritis r.	7 „	7 „	Nephrotomie

Bei den 26 Fällen = 52 Nieren erschien die Farbe im Urin
17 mal nach weniger als 10 Minuten
23 mal nach 10 Minuten
8 mal nach 11—12 Minuten
4 mal nach 13—15 Minuten.

Auf beiden Seiten erschien die Farbe
20 mal zu gleicher Zeit
6 mal nicht zu gleicher Zeit.

Die Differenz betrug 3 mal 1—2, 1 mal 4, 2 mal 5 Minuten.

II. Operierte Fälle.

			Befund der Niere	Operation	Indigo wird ausgeschieden in Minuten nach der Injektion	
					gesunde Niere	kranke Niere
	a) Nierentuberkulose.					
1	J. Rud.	21 j.	Haselnufsgrofser Käseherd	Nephrektom.	10 dunkelblau	10 hellblau
2	A. Frau	49 j.	Nufsgrofse Herde	id.	7 Min.	7 Min.
3	St. Joh.	45 j.	Nufsgrofser Herd † Peritonitis tuberculosa	id.	14 dunkelblau	17 hellblau
4	St. Fr.	32 j.	2 Kavernen	Nephrotomie	10 „	10 „
5	Sch. Dan.	26 j.	2 Kavernen	Nephrektom.	7 Min.	12 Min.
6	v. A. Jos.	45 j.	Unteres $^1/_3$ der Niere käsig	id.	10 „	20 „
7	F. Herm.	36 j.	Einzelne Käseherde. † Thrombophlebitis	Nephrotomie	10 „	15 „
8	A. Paul	35 j.	$^1/_2$ Niere kavernös	Nephrektom.	12 dunkelblau	hellblau
9	P. Fräulein	20 j.	Kavernen i. ob. u. unt. Pol	id.	10 Min.	16 Min.
10	D. A.	22 j.	$^2/_3$ kavernös verändert	id.	12 „	17 „
11	G. Frau	32 j.	$^2/_3$ kavernös u. infiltriert	id.	10 „	17 „
12	E. Frau	24 j.	$^1/_3$ kavernös, $^2/_3$ mit Knötchen	id.	12 „	20 „
13	W. Ernst	29 j.	$^2/_3$ kavernös	id.	9 „	22 „
14	F. Frau	27 j.	$^2/_3$ kavernös, $^1/_3$ parenchymatös	id.	12 „	20 „
15	W. Gottfr.	39 j.	id. id.	id.	10 „	30 „
16	M. H.	25 j.	id. $^1/_3$ mit Knötchen	id.	9 „	30 „
17	K. Anna	20 j.	Niere diffus infiltriert, kavernös	id.	10 „	30 „
18	H. Gottfr.	43 j.	Kaverne u. Cysten, fast ganze N.	id.	12 „	20 „
19	M. Emma	20 j.	Kavernen u. käsige Infiltration	id.	15 „	30 „
20	W. Karl	18 j.	id.	id.	10 „	keine Farbe
21	W. Marie	26 j.	Niere total kavernös	id.	10 „	„
22	A. Marie	32 j.	id.	id.	10 „	„
23	F. Frau	57 j.	id.	Nephrotomie	8 „	„
24	R. Frau	28 j.	id.	Nephrektom.	10 „	„
25	K. Karl	20 j.	id.	id.	12 „	„
26	O. Ludwig	40 j.	id.	id.	13 „	„
27	W. Celine	22 j.	id.	id.	12 „	„
28	M. Karl	27 j.	Kavernen u. Infiltration; kein normales Gewebe	id.	13 „	„
29	V. H.	34 j.	id.	id.	10 „	„
30	A. Rosa	25 j.	Total kavernöse Niere	id.	8 „	„
31	L. Robert	33 j.	id.	id.	8 „	„
32	F. Lina	32 j.	id.	id.	12 „	„
33	R. Frau	33 j.	id.	I. Nephrotomie II. Nephrektom.	10 „	„
34	R. Sophie	33 j.	id.	Nephrektom.	9 „	„
35	W. Luise	20 j.	Kavernen und Käseherde	id.	10 „	„
36	S. Frau	28 j.	id.	id.	10 „	„
37	R. H.	45 j.	id.	id.	8 „	„
	b) Tumoren.					
38	M. J.	54 j.	Hypernephrom, $^2/_3$ der Niere einnehmend	Nephrektom.	15 „	20 Min.
	c) Hydronephrose, Pyonephrose, Pyelonephritis.					
39	J. J.	30 j.	Ureterstenose, dünnwandige Hydronephrose	Nephrektom.	6 „	keine Farbe
40	G. H.	29 j.	kl. infiz. Hydron., schm. Rinde	id.	10 „	„
41	D. Georg	40 j.	gr. „ „ breite „	id.	12 „	„
42	R. Frau	40 j.	kl. „ „ schm. „	id.	12 „	„
43	Sch. Raul	22 j.	Beckenstein, Hydron., br. R.	id.	10 „	„
44	H. Frau	46 j.	Infiz. kl. Hydron., br. R.	id.	8 „	„
45	K. Josephine	19 j.	Streptokokken Pyonephrose	I. Nephrotomie II. Nephrektom.	6 „	„
46	W. Frau	31 j.	Cystisch degenerierte Niere	Nephrotomie	11 „	„
47	W. Frau	49 j.	Pyelitis, Perinephritis	id.	10 „	20 Min.
48	Sch. Frau	51 j.	id.	id.	14 „	20 „

48 operierte Fälle.

42 Nephrektomien (davon 2 sekundär, 40 primär):
1 Todesfall (Peritonitis tuberculosa).
8 Nephrotomien (davon 2 sekundär nephrektomiert):
1 Todesfall (Thrombophlebitis femoralis).
48 gesunde Nieren schieden die blaue Farbe in Minuten nach der Injektion aus
12 mal nach 6—9 Minuten
20 „ „ 10 „
11 „ „ 11—12 „
5 „ „ 13—15 „
48 kranke Nieren. Keine Farbe gaben:
19 eitrig zerstörte Nieren (18 mal Tuberkulose).
6 Hydronephrosen, zum Teil mit breiter Nierenrinde.
1 cystisch degenerierte Niere.

Bei 19 durch Tuberkulose teilweise zerstörten Nieren fällt die Abhängigkeit der Zeit der Indigo-Ausscheidung von dem Grade der Erkrankung auf.

III. Einseitig kranke Fälle; nicht operiert.

21 Fälle, davon 14 Tuberkulosen, 7 verschiedene.
Bei den 21 gesunden Nieren erschien die blaue Farbe im Urin
2 mal nach 7—9 Minuten
16 „ „ 10 Minuten
3 „ „ 11—12 Minuten.
Von den 21 kranken Nieren gaben die Farbe:
8 früher als 15 Minuten (alle gaben Eiter)
4 später als 15 Minuten
9 gaben keine Farbe.

IV. Zeit der Indigo-Ausscheidung der gesunden Nieren aus Tabelle I—III
(in Minuten nach der Injektion)

6—9	Minuten	31	
10	„	59 = 49%	92,6%
11—12	„	22	
13—15	„	9 =	7,4%
		121	

V. Fälle mit beidseitig kranken Nieren.

		Krankheit	Indigo-Ausscheidung rechts	Indigo-Ausscheidung links	Bemerkungen
1	P. Jon. 21 j.	Tuberkulose	45 Min.	30 Min.	Urämisch †
2	T. Anna 21 j.	id.	10 „	10 „	Beidseits Eiter
3	D. Jules 47 j.	id.	0 Farbe	15 „	Beidseits Blut-Eiter
4	N. Christ. 48 j.	id.	10 Min.	10 „	Kaum Farbe. Urām. † nach Nephrekt. ausw.
5	B. Luise 38 j.	id.	27 „	0 Farbe	Beidseits Eiter
6	A. Bertha 27 j.	id.	0 Farbe	25 Min.	Urämisch †
7	B. Frau 62 j.	id.	„	0 Farbe	id.
8	v. R. Naz. 42 j.	Hydronephrosen	„	„	id.
9	R. Sophie 35 j.	Tuberkulose	„	„	id.
10	K. Aug. 24 j.	id.	20 Min.	20 Min.	id.
11	R. P. 43 j.	id.	0 Farbe	16 „	Beidseits Eiter
12	M. Frau 37 j.	id.	15 Min.	10 „	id.
13	B. Frau 32 j.	id.	15 „	0 Farbe	id.
14	A. Emma 29 j.	id.	0 Farbe	15 Min.	id.
15	E. Marie	id.	„	20 „	id.

15 beidseits kranke Fälle, davon 7 urämische gestorben (Fall 4 nach einer Nephrektomie, welche Niere ?); von den andern 6 gaben 3 überhaupt keine Farbe, 3 beidseits später als 20 Minuten.

VI. Fälle von Nephritis.

			rechts	links
1	M. Frau 27 j.	Nephritis parench. chron. 6‰ Eiweifs, Ödeme	10 Min.	10 Min.
2	G. Hugo 29 j.	Albuminurie ohne Zylinder	15 „	15 „
3	B. Joseph 25 j.	Rechts Zylinder, Albumen. Links ?	10 „	0 Farbe
4	B. M. 26 j.	Nephritis parench. (Zylinder)	12 „	12 Min.
5	F. Frau 41 j.	Nephritis parenchym. 6‰ Albumen, Zylinder	10 „	10 „
6	St. Frau 28 j.	Links 1‰ Albumen, rechts spärlich. Nephralgie l.	10 „	10 „
7	H.Mdch.13½j.	Intermittierende Albuminurie	10 „	10 „
8	S. Carl 64 j.	Nephritis hämorrh. Beidseits Blut u. Blutzylinder	0 Farbe	0 Farbe
9	M. Sophie 88 j.	Albuminurie	10 Min.	10 Min.

9 Fälle von Nephritis:
Bei 6 Fällen die Farbausscheidung innerhalb des Normalen.
Bei 1 Falle nach 15 Minuten (träge Urinabsonderung).
1 Fall (Nephritis haemorrhagica) keine Farbe.
Bei 1 Fall ist die Diagnose nur für die eine Niere gestellt.

Es stehen mir so bei diesen 95 Fällen 121 gesunde Nieren zur Verfügung. Bei allen diesen ist der Zeitpunkt des Erscheinens des Indigos im Urin nach der intramuskulären Injektion zugleich mit der Trennung des Nierenurins genau beobachtet und gefunden worden:

dafs bei 49% der Fälle die Ausscheidung genau nach 10 Minuten begann, dafs bei 93% die Ausscheidung zwischen 6 und 12 Minuten begann, und dafs nur 9 Nieren oder 7,4% das Indigo erst nach 13—15 Minuten abzugeben begannen. — Zu diesen letzten 9 Fällen ist folgendes zu bemerken: Bei 5 ist die Gesundheit durch die Nephrektomie sichergestellt und in 2 von diesen Fällen das späte Erscheinen des Indigos durch die spärliche Urinsekretion während der Untersuchung zu erklären. (Tabelle II, 3 und 15.) Für 2 weitere Nieren gilt der gleiche Erklärungsmodus (Tabelle I, Fall 8), und für die 2 letzten liegt der Grund vielleicht doch in einer leichten funktionellen Störung (Tabelle I, Fall 7 und 10), da das Schwesterorgan in diesen Fällen die blaue Farbe nach 10 Minuten abgab.

Im allgemeinen beginnen 2 gesunde Nieren mit der Ausscheidung der Farbe zu gleicher Zeit. Bei den 26 Beobachtungen der I. Tabelle war nur sechsmal eine zeitliche Differenz vorhanden, die dreimal ganz unbedeutend war, d. h. nur 1—2 Minuten betrug; einmal betrug sie 4 und zweimal 5 Minuten. Die Differenz in den letzten 7 Fällen mag aber doch durch eine leichte funktionelle Schädigung des einen Organs bedingt sein, denn die Differenz von

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Patient ist ½ Jahr nach der Untersuchung gestorben. Autopsie ergab Schrumpfniere mit intensiver Beteiligung der Tubuli contorti.

4 und 5 Minuten kam in 2 Fällen von Wanderniere und bei einem von Perinephritis vor. —

Im allgemeinen gilt jedenfalls für gesunde Nieren, dafs die blaue Farbe auf beiden Seiten zu gleicher Zeit erscheint, und dafs die Ausscheidung zwischen 6 und 12 Minuten, am häufigsten nach 10 Minuten, beginnt. Ausscheidungszeiten zwischen 13 und 15 Minuten sind selten und jedenfalls meist das Zeichen leichter Funktionsstörung, aber kein Grund, um an der Leistungsfähigkeit einer Niere zu zweifeln. —

Was die Intensität der Ausscheidung anbetrifft, so habe ich sehr grofse Differenzen beobachtet, vor allem auch darum, weil nicht danach getrachtet wurde, eine bestimmte Urinkonzentration im Momente der Untersuchung zu haben. Bald flofs der Urin eben sehr reichlich und flofs dann hellblau bis himmelblau, bald spärlich und kam dann oft schwarzblau. Meist spielen aber auch bei gesunden Nieren sicher individuelle Verschiedenheiten eine Rolle, denn man sieht gelegentlich Organe, die eine ganz besondere Affinität zum Indigo zu haben scheinen.

Im übrigen ist es Sache der Beobachtung und wird Sache der Erfahrung, taxieren zu können, ob die Indigoausscheidung entsprechend der Gröfse der Nierensekretion eine gute ist. Quantitativ läfst sich meinen Erfahrungen nach eine Grenze nicht festsetzen, und ich gehe deshalb auch nicht auf meine quantitativen Indigobestimmungen ein. Diese haben nur einen Wert zum Vergleich zwischen 2 Schwesterorganen und sind nur nötig zur Notierung der Gröfse der Indigoabsonderung, die Gröfse der Differenz in der Ausscheidung zwischen 2 Organen stellt die einfache Beobachtung ohne weiteres fest. —

2. Indigoausscheidung durch kranke Nieren.

Wenn wir uns zum Verhalten der kranken Nieren dem Indigo gegenüber wenden, so mufs ich bemerken, dafs mein operatives Material, das 48 Fälle umfafst, leider etwas einseitig ist. Gegenüber 37 Tuberkulosen steht nur 1 Fall von Tumor und einer von Steinniere. Die eine Hälfte der Fälle ist von meinem verstorbenen Lehrer Professor Emil Burckhardt operiert worden, die andere nach seinem Tode von meinem Kollegen Hagenbach und mir.

Wenn Sie in Tabelle II die Tuberkulosen durchgehen, so fällt Ihnen das ausgesprochene Abhängigkeitsverhältnis auf zwischen der Ausdehnung der Erkrankung und der Art

der Indigoausscheidung, und zwar so, dafs bei wenig ausgedehnter Erkrankung — nufsgrofse Herde — der Ausscheidungsbeginn auf der gesunden und kranken Seite derselbe, die Intensität auf der kranken Seite aber geringer ist. Wird der Krankheitsherd gröfser (1/3 der Niere), so erscheint die Farbe um 5—10 Minuten später auf der kranken Seite als auf der gesunden, und bei noch ausgedehnterer Erkrankung wird die Differenz eine noch gröfsere. Das Abhängigkeitsverhältnis von Ausdehnung der Erkrankung und Funktion in bezug auf Indigoausscheidung ist ein so ausgesprochenes, dafs es bei einiger Übung leicht gelingt, aus der Farbausscheidung der kranken Seite die Ausdehnung des Krankheitsherdes zum voraus zu bestimmen. — Für Tumoren fehlen mir eingehende Erfahrungen. Auffällig verhalten sich die Hydronephrosen. Von den 6 Fällen gab keiner die blaue Farbe, obschon bei einem Teil derselben noch reichlich Nierenparenchym vorhanden war. Es scheint, dafs die Indigo ausscheidenden Teile des Nierenparenchyms durch Stauung rasch Schaden leiden. —

Ein besonderes Interesse beanspruchen die Fälle mit beiderseitig kranken Nieren; nicht sowohl die, welche zwei eiternde, aber funktionell noch gute Nieren aufwiesen, sondern die, welche der Indigoprobe nach beiderseitig funktionell schon wesentlich geschädigt waren, d. h. das Indigo später als nach 15 Minuten auszuscheiden begannen. Es sind das nach Tabelle V 9 Fälle. Von diesen starben innerhalb der Beobachtungszeit 6. Daraus folgt, dafs chirurgisch nierenkranke Individuen, welche mit der Indigoausscheidung später als 15 Minuten beginnen, unabhängig von der Trennung des Nierenurins, quoad vitam eine schlechte Prognose geben, also sich nicht für operative Behandlung eignen. Es ist diese Erfahrung dahin zu verwerten, dafs die Indigoprobe ganz allgemein zur Funktionsprüfung der Nieren als ganzes Sekretionsorgan dienen kann, was z. B. bei schlechten Tuberkulosefällen, die man nicht gerne einer genauen Untersuchung unterzieht, von grofsem Vorteil ist. —

Ich habe in einer VI. Tabelle 9 Fälle von Nephritis zusammengestellt. Es ergibt sich aus dieser allerdings beschränkten Zahl von Beobachtungen, dafs bei der gewöhnlichen chronischen parenchymatösen Nephritis das Indigo wie in der Norm ausgeschieden wird. Nur ein Fall macht durch mangelnde Ausscheidung eine Ausnahme: ein Fall von hämorrhagischer Nephritis mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens bei einem alten Manne.

Ich überlasse es einer weiteren Erfahrung, zu entscheiden, ob sich vielleicht durch die Indigoprobe gewisse Formen von Nephritis voneinander unterscheiden lassen.

Was die Menge des Indigo anbetrifft, das durch kranke Nieren ausgeschieden wird, so bildet die absolute Gröfse kein Kriterium. Abnorm spät ausscheidende kranke Nieren scheiden immer wenig Farbe aus und konzentrieren sie nie, wie ihr gesundes Schwesterorgan.

Meine Herren! Ich glaube mit Bestimmtheit aus meinen Beobachtungen schliefsen zu dürfen, dafs das Indigokarmin ein brauchbares Mittel zur Funktionsprüfung der Nieren ist. Gesunde Nieren scheiden dasselbe in 93% der Fälle 6—12 Minuten nach der subkutanen Injektion aus, und nur in 7% verzögert sich der Moment der Ausscheidung bis auf 15 Minuten. Die Intensität der Ausscheidung wechselt je nach der Konzentration des Nierensekrets und nach der individuellen Ausscheidungskraft der Organe. —

Chirurgisch kranke Nieren scheiden im Vergleich zum Schwesterorgan das Indigo weniger intensiv ab. Die Ausscheidungszeit kann dabei innerhalb der normalen Grenzen fallen, wenn die Affektion der Niere wenig ausgedehnt ist, sie kommt aber aufserhalb derselben zu liegen, wenn gröfsere Bezirke der Niere zerstört sind. Nieren, welche die Farbe später als 15 Minuten nach der Injektion ausscheiden, sind funktionell schwach und den Erfahrungen der operierten Fälle nach ausgedehnt erkrankt. Nieren, die keine Farbe mehr ausscheiden, sind schwer krank. Wie bemerkt, gelten diese Verhältnisse einstweilen hauptsächlich für Tuberkulose, da mein Material für andere chirurgische Affektionen noch kein abgeschlossenes Urteil erlaubt.

Die Indigoprobe ist sehr einfach. Das Indigo zeigt sein Erscheinen durch seine Farbe an, und Differenzen zwischen zwei Organen fallen ohne weiteres in die Augen.

Ungemein vorteilhaft bewährt sich das Indigo beim Gebrauch von Harnscheidern. Bei einseitig kranken Fällen gibt der Unterschied im Zeitpunkt des Erscheinens der Farbe und die Differenz in der Intensität ein gutes Kriterium für das gute Funktionieren des Instrumentes.

Dafs diese kombinierte Methode brauchbar ist, ergibt sich aus der Reihe von 42 Nephrektomien und 8 Nephrotomien mit je einem Todesfall, wobei in diesen zwei Fällen sich die zurückgelassene Niere bei der Autopsie intakt fand. —

Über den diagnostischen Wert der Chromocystoskopie bei chirurgischen Nierenerkrankungen.

Von

Dr. **Thelen**, Köln.

Angeregt durch die Veröffentlichung von Völker und Joseph (Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 48) über die Indigokarmininjektionsmethode wandte ich dieselbe in den städtischen Hospitälern Cölns und in der Privatpraxis bei der cystoskopischen Diagnostik einer Reihe chirurgischer Nierenerkrankungen an und fand den diagnostischen Wert derselben nach mancher Richtung hin bestätigt. Dieselbe soll gewifs nicht den Ureterenkatheterismus und die Methoden der funktionellen Nierendiagnostik ersetzen, sondern im Verein mit diesen die Diagnose klären und, wo sie schwierig oder unmöglich auszuführen sind, ergänzend eintreten.

Zunächst untersuchte ich eine Anzahl Patienten, deren Nieren gesund waren, und beobachtete den Eintritt, die Intensität und die Dauer der Farbstoffausscheidung, nachdem dieselben zehn Stunden vorher keine Flüssigkeiten zu sich genommen hatten. In Übereinstimmung mit den Autoren und mit Rauscher (Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 17) und andern fand ich bei einer Injektion von 20 ccm einer 0,4% Indigokarminkochsalzlösung nach zehn bis zwanzig Minuten eine auf beiden Seiten gleichmäfsige intensiv blaue Färbung des Harnstrahls, die mehrere Stunden anhielt. Der Ansicht Karos, der in der Regel nur eine geringe oder zu starke, die Untersuchung störende Färbung des Urins gesehen haben will, kann ich nicht zustimmen. Gerade die intensive Färbung des Harnstrahls erleichtert dem Cystoskopiker das Auffinden der

Ureterenmündungen besonders in der pathologisch veränderten Blase und ermöglicht ihm eine genaue Beobachtung des Sekretionstypus jeder Niere.

Die diagnostische Bedeutung, welche Völker und Joseph dem Ausscheidungstypus der Nieren beilegen, bedarf jedoch einiger Einschränkung. Aus gröfseren Pausen der Urinsekretion bis zur Dauer von mehreren Minuten mit nachfolgenden kräftigen und langandauernden Urinstöfsen glaubt Völker eine Störung der betreffenden Niere annehmen zu können und schliefst umgekehrt aus dem in regelmäfsigen Intervallen von einigen Sekunden ausgestofsenen Urin auf die gute Funktion des Organs. Ich habe häufig bei ganz gesunden Nieren Pausen von mehreren Minuten und länger beobachtet und anderseits bei Pyelitiden eine Polyurie, so dafs alle sechs, neun, vierzehn Sekunden Urin entleert wurde. Bei vier wegen Tuberkulose und zwei wegen eines Steines Nephrektomierten war die Uretersekretion der einen gesunden Niere sehr beschleunigt, im Höchstfalle sah ich Pausen bis anderthalb Minuten. Immerhin halte ich es für sehr gewagt, aus dem hypertrophischen Ausscheidungstypus allein auf eine gute Funktion der Niere zu schliefsen.

Diagnostisch wichtiger dagegen ist mit der Beobachtung des Sekretionstypus der Beginn der Farbstoffausscheidung und die Konzentrationsstärke des sezernierten Indigokarmins. Diese Methode, auf die Völker in seiner „Diagnose der chirurgischen Nierenerkrankungen" den Hauptwert legt, habe ich bei einschlägigen Fällen mit den Ergebnissen des Ureterenkatheterismus und den Methoden der funktionellen Diagnostik verglichen und bestätigt gefunden.

Am häufigsten hatte ich Gelegenheit, die Chromocystoskopie bei der Nierentuberkulose anzuwenden. In neun Fällen wurde durch die Operation, die meist Geheimrat Bardenheuer ausführte, das Ergebnis der Chromocystoskopie kontrolliert. Einige Fälle, die in mancher Beziehung von Interesse sind, erlaube ich mir in Kürze auszuführen. In den beiden ersten Fällen handelt es sich um eine primäre Nierentuberkulose, wo Ureter und Nierenbecken noch intakt waren.

Fall 1. Ein 17jähriger Patient leidet seit einem Jahre zeitweise an leichten Koliken und dumpfem Schmerzgefühl in der rechten Nierengegend. Miktionsbeschwerden sind nicht vorhanden.

Bei der Hospitalaufnahme ist zum erstenmal der Urin blutig gewesen. Derselbe enthält reichlich rote Blutkörperchen, ganz vereinzelt Leukocyten,

0,3‰ Albumen und Tuberkelbazillen. Die rechte Niere ist bei der Palpation auf Druck schmerzhaft, aber nicht vergrößert. Prostata, Samenbläschen und Nebenhoden sind normal. Cystoskopisch ist die Blase vollständig normal, der rechte Ureter, der pathologisch nicht verändert ist, entleert blutigen Urin, in welchem, mit dem Uretherkatheter aufgefangen, Tuberkelbazillen durch Tierversuch nachgewiesen werden.

Gefrierpunkt rechts: $\Delta = 0{,}86$
Gefrierpunkt links: $\Delta = 1{,}73$
Blutgefrierpunkt: $\delta = 0{,}56$

Nach acht Tagen wird bei vorheriger Flüssigkeitseinschränkung die Chromocystoskopie (80 mg Indigkarmin) ausgeführt, und es tritt 7 Minuten später aus der linken Uretermündung intensiv blaugefärbter Urin in regelmäßigen Intervallen von 10—30 Sekunden aus. Der rechte Ureter dagegen entleert erst nach 25 Minuten einen sehr schwachen meergrüngefärbten Harn, der in langen Pausen unter kaum sichtbaren Kontraktionen der Uretermündung entleert wird.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere, Blase und linke Niere ist gesund.

Nach Freilegung der rechten Niere und Loslösung aus der Kapsel zeigt sich das Organ als nicht vergrößert und von glatter Oberfläche. Bei dem Sektionsschnitt findet sich das ganze Parenchym durchsetzt von hirsekorn- bis erbsengroßen Tuberkeln. Das Nierenbecken und der Ureter sind vollständig intakt.

Der Patient wurde fünf Wochen nach der Operation ohne Fistel als geheilt aus dem Hospital entlassen. Sein Urin ist seit $1^1/_2$ Jahren vollständig normal.

Fall 2. Eine 21jährige Patientin klagt seit mehreren Jahren über schmerzhaften, plötzlich auftretenden Harndrang und dumpfes Druckgefühl in der linken Nierengegend. Im Urin sind reichlich Leukocyten, kein Blut, Albumen 0,7‰ und Tuberkelbazillen. Cystoskopisch ist die Blase bis auf eine leichte Cystitis colli normal. Die linke Uretermündung ein wenig klaffend, ohne entzündliches Ödem, entleert leicht getrübten Urin. Ureterenkatheterismus der linken Niere ergibt eitrigen Urin mit Tuberkelbazillen.

Phloridzinprobe: 20 Minuten nach der Injektion von 0,01 Phloridzin
links: Sa = 0,7
rechts: Sa = 1,3 (Urin aus der Blase aufgefangen).

Einige Tage später Chromocystoskopie. Die rechte Niere entleert nach der Injektion von 80 mg Indigkarmin tiefblau gefärbten Urin. Links ist durch das Cystoskop keine Färbung zu sehen, erst der durch den Ureterkatheter aufgefangene Urin läßt eine schwache Farbstoffbeimischung im Reagenzglas erkennen.

Nach der Nephrektomie finden sich im oberen Pol der linken Niere mehrere haselnußgroße, mit Eiter gefüllte Kavernen, die nicht miteinander konfluieren. Nierenbecken und Ureter sind frei von tuberkulösen Erscheinungen.

Nach sieben Wochen Heilung; Urin frei von Leukocyten und Albumen.

In den beiden vorliegenden Fällen, die gleichzeitig eine seltene Form von primärer Nierentuberkulose sind, erwies sich die Chromocystoskopie, im Verein mit den andern nierendiagnostischen Methoden, als ein promptes Reagens auf die beginnende Insuffizienz der erkrankten Niere. Die geringe Konzentration und der verspätete Eintritt der Farbstoffreaktion auf der erkrankten Seite stehen im Gegensatz zu der zeitigen und intensiven Ausscheidung des Indigkarmins

von seiten der gesunden Niere, die sich auch nach der Operation als durchaus gesundes Organ erwies.

Die meisten Fälle von Nierentuberkulose, bei denen ich die Chromocystoskopie anwandte, befanden sich in einem weit vorgeschrittenen Stadium, wo sich durch das Cystoskop die Diagnose mit Sicherheit aus den Blasenerscheinungen, den Ulzerationen, Granulationen und den typischen Veränderungen an den Ureterenmündungen stellen liefs. Hierbei gelang es mehrfach nur durch den Austritt des gefärbten Urins, die im Granulationsgewebe liegende Uretermündung der gesunden Niere aufzufinden, während die erkrankte aus weit klaffender starrwandiger Öffnung farblosen, mit Eiterflocken durchsetzten Harn entleerte.

Bemerkenswert ist folgender Fall:

Bei einer 26jährigen Patientin, die seit mehreren Jahren Blasenbeschwerden und stark eitrigen Urin hatte, findet sich bei der Chromocystoskopie, dafs die weitklaffende, mit entzündlichem Ödem umgebene rechte Uretermündung stark eitrigen, vollständig farblosen Urin entleert. Aus der linken Ureterenmündung tritt in regelmäfsigen Intervallen dunkelgefärbter Harn aus, der mit dem Ureterkatheter entnommen 1,6‰ Albumen enthält.

Gefrierpunktsbestimmung links: $\Delta = 1{,}36$

Gefrierpunktsbestimmung rechts: $\Delta = 0{,}48$.

Es liefs sich also aus dem Ergebnis der Indigkarminreaktion, sowie aus der Gefrierpunktsbestimmung trotz des hohen Albumengehaltes eine gute Suffizienz der linken Niere erwarten. Die Operation bestätigte die funktionell-diagnostischen Ergebnisse im vollsten Mafse. Die rechte Niere ist bei der Obduktion in vivo in einen Eitersack verwandelt, das Parenchym fast vollständig geschwunden. Die linke erweist sich als durchaus funktionstüchtig, so dafs fünf Wochen nach der Operation keine Spur von Albumen mehr nachweisbar ist. Die Patientin wird mit einer Fistel der rechten Seite aus dem Hospital entlassen, die sich nach kurzer Zeit vollständig schliefst. Es hatte sich offenbar um eine toxische Albuminurie der gut funktionierenden linken Niere gehandelt, welche durch die Entfernung des erkrankten Organs schwand.

Die Chromocystoskopie gab in einem Falle von Nieren- und Blasentuberkulose, wo wegen zu grofser Sensibilität der Blase das Auffangen des Urin durch den Ureterenkatheterismus zur kryoskopischen Untersuchung nicht ausführbar war, über die schwere Erkrankung und Insuffizienz beider Nieren Aufschlufs und somit auch die Kontraindikation zu einem chirurgischen Eingriff.

Es handelte sich um einen 33jährigen Patienten, der seit fünf Jahren vermehrten Harndrang und Schmerzen in der Nierengegend hatte. Derselbe ist stark abgemagert, die Haut fühlt sich trocken an, er klagt über fortwährendes Durstgefühl und Frösteln. Abends hat er leichte Temperaturen. Über der rechten Lungenspitze eine Dämpfung und bronchiales Atmen.

Urin enthält viel Eiter, vereinzelt rote Blutkörperchen, 5,8‰ Albumen, Tuberkelbazillen (Tierimpfversuch). Chromocystoskopie: Die Blase faſst 120 g Borwasser und ist sehr sensibel. Die Mucosa vesicae ist in toto stark hyperämisch, im Trigonum Granulationsgewebe. Beide Ureterenmündungen präsentieren sich als offene runde Löcher. Aus der rechten wird in Pausen von $1^1/_2$ bis 2 Minuten dickeitriger farbloser Urin in einem langen Strahle ausgestoſsen, so daſs nicht die geringste Kontraktion der Ureterenmündung selbst zu sehen ist. Auch der linke Ureter entleert einen trüben farblosen Urin. Nach kurzer Beobachtung muſs das Cystoskop wegen der auftretenden Blasentenesmen entfernt werden. Der Urin ist auch die folgenden fünf Stunden nach der Indigkarmininjektion vollständig farblos.

Auf Grund der beiderseits fehlenden Farbstoffreaktion riet ich dem Patienten von einem operativen Eingriff ab. Sieben Wochen später traten urämische Erscheinungen auf, die in wenigen Tagen ad exitum führten.

Die Obduktion ergab: rechte Niere tuberkulöse Pyonephrose, starke Dilatation und Verdickung des Ureters bis zur Blase. Linke Niere zahlreiche, mit Eiter gefüllte Kavernen.

In den übrigen fünf Fällen von Nierentuberkulose, die ich der Kürze wegen nicht ausführlich beschreibe, lag eine einseitige Erkrankung der Niere vor. Bei allen hat die Chromocystoskopie durch das Ausbleiben oder nur geringe und verspätete Auftreten der Farbstoffreaktion die erkrankte Niere gekennzeichnet, im Gegensatz zu der gesunden, die den Farbstoff deutlich sichtbar entleerte. Zum Vergleich habe ich auch, wo es sich ohne Schwierigkeit ausführen lieſs, mit dem Ureterkatheter Harn zur Gefrierpunktsbestimmung oder Phloridzinprobe entnommen und ziemlich übereinstimmende Resultate erhalten.

Es bietet demnach die Chromocystoskopie bei der Diagnostik der Nierentuberkulose groſse Vorteile und ist auch in funktionelldiagnostischer Beziehung imstande, die Kryoskopie und Phloridzinprobe besonders da zu ersetzen, wo eine prompte und intensive Farbstoffreaktion die gute Funktion der anderen Niere verbürgt.

Auch bei Pyonephrosen, die in einigen Fällen durch einen Stein im Nierenbecken verursacht waren, hat mir die Chromocystoskopie gute Dienste geleistet.

Bei einer doppelseitigen Steinniere konnte durch die Indigokarmininjektionsmethode cystoskopisch die Funktionsstörung beider Nieren nachgewiesen werden, obwohl die Diagnose eines doppelseitigen Nierensteines vor der Operation nicht gestellt wurde.

Der Fall lag folgendermaſsen:

Ein 47jähriger Mann hatte seit langen Jahren eitrigen Urin, zeitweise vermehrten Harndrang und Kreuzschmerzen. Blutungen, Koliken oder Abgang von kleinen Konkrementen hatte er niemals gehabt. Infolgedessen wurde er

lange Zeit auf chronische Cystitis behandelt. Ich chromocystoskopierte denselben und fand leichte Trabekelbildung, sonst eine normale Blase. Die linke Uretermündung entleert 18 Minuten nach der Indigkarmininjektion einen schwachgefärbten Harn, der in Intervallen von nur wenigen Sekunden in die Blase entleert wird. Aus der rechten Uretermündung, die einen ausgezackten, wulstigen Rand aufweist, tritt farbloser, stark eitriger Urin aus.

Gefrierpunktsbestimmung rechts: $\Delta = 0{,}52$;

links war der Urin wegen auftretender Tenesmen nicht aufzufangen.

Da kein Verdacht auf Stein der Niere vorhanden war, und die Operation wegen der Schmerzen drängte, wurde die Diagnose auf rechtsseitige Pyonephrose gestellt und kein Röntgenogramm gemacht.

Bei der Freilegung der Niere stellt es sich heraus, dafs die bedeutend vergrößerte Niere einen grofsen Stein im Nierenbecken barg, der mit seinen Fortsätzen in die Calices hineinragte. Eine beträchtliche Menge Eiter wird entleert, der Stein, der in einzelne Stücke bricht, wird extrahiert, die Nephrektomie jedoch wegen der schwachen Indigkarminausscheidung der linken Niere unterlassen. Einige Wochen behielt der Patient eine Urinfistel, welche sich dann vollständig schlofs.

Auch nach der Operation hält das dumpfe Schmerzgefühl in der linken Nierengegend an; es wird hierauf eine Röntgenaufnahme gemacht, die einen deutlichen Steinschatten von etwa Wallnufsgröße erkennen läft.

Es hatte also die schwache und spät auftretende Farbstoffausscheidung der linken Niere auf eine erhebliche funktionelle Störung dieses Organs hingedeutet, und auf diesen Grund hin wurde die rechtsseitige Nephrektomie unterlassen.

In einem andern Falle von Solitärniere mit Calculus stellte die chromocystoskopische Untersuchung fest, dafs von einer Seite kein Urin entleert wurde und eine Uretermündung überhaupt nicht sichtbar war. Durch die operative Exploration wurde der chromocystoskopische Befund aufgeklärt. Wegen des seltenen Vorkommnisses erlaube ich mir den Verlauf im folgenden kurz mitzuteilen.

Ein 27jähriger, stark abgemagerter Arbeiter wurde mir von einem Kollegen wegen seines eitrigen Urins und seiner kolikartigen Schmerzen in der rechten Nierengegend zur cystoskopischen Untersuchung überwiesen.

Der Urin enthält massenhaft Leukocyten, kein Blut, 2,4‰ Albumen.

Cystoskopisch ist eine leichte Cystitis colli vorhanden, die rechte Uretermündung liegt auf einem deutlich markierten Wulst und entleert trüben Urin. Der Ureterenkatheterismus ist leicht auszuführen. Die Gefrierpunktsbestimmung rechts:

$$\Delta = 0{,}72.$$

Die linke Uretermündung ist nicht sichtbar. Nach einigen Tagen führte ich die Chromocystoskopie aus und beobachtete nach sechs Minuten eine ziemlich deutliche Farbstoffausscheidung auf der rechten Seite. Aus der Gegend der linken Ureterenmündung, die nicht sichtbar ist, tritt auch kein gefärbter Harnstrahl aus.

Das Experiment wird nach acht Tagen mit demselben Resultat wiederholt.

Auf diesen Befund hin legte Herr Geheimrat Bardenheuer zunächst die

rechte Niere frei und fand eine vergrößerte Niere, die einen Stein von Taubeneigröße im Nierenbecken barg.

Bevor sich der Operateur zur Nephrektomie des erkrankten Organs entschloß, wollte er vorher die linke Niere freilegen, wobei es sich herausstellte, daß dieselbe nicht vorhanden war. Hierauf wurde nur das Nierenbecken der rechten Niere eröffnet und der Stein extrahiert. Die ersten Tage nach der Operation war der Zustand des Patienten ein sehr schlechter, er zeigte urämische Erscheinungen. Nach neun Tagen erholte er sich wieder, die rechte Niere sezernierte reichlich Urin, der noch ziemlich eitrig getrübt war. Nach zehn Wochen wurde der Patient mit einer Fistel, die zeitweise einige Tropfen Urin durchließ, aus dem Hospital entlassen.

In dem vorliegenden Falle hatte also die Autopsie in vivo das Ergebnis der Chromocystoskopie, nämlich das gänzliche Fehlen der Ureterenmündung und das Ausbleiben des gefärbten Harnstrahls glänzend bestätigt.

Auch bei großen Abdominaltumoren, wo durch die Perkussion und Palpation nicht mit Sicherheit festzustellen ist, welchem Organ der Tumor angehört, läßt sich die Chromocystoskopie diagnostisch verwerten.

Bei einem enormen Tumor der linken Nierengegend, den ich untersuchte, schwankte die klinische Diagnose zwischen Milz- und Nierentumor. Die Chromocystoskopie stellte fest, daß aus der betreffenden Niere kein gefärbter Urinaustritt zu sehen war. Durch die Freilegung der Niere wurde dieser Befund bestätigt, es fand sich nämlich ein inoperables enormes Nierenkarzinom, welches mit der Milz und dem Darm verwachsen war.

Auch bei Uteruskarzinomen läßt sich durch die Chromocystoskopie entscheiden, ob Metastasen und Verwachsungen eine Kompression eines Ureters und Funktionsstörung der Niere bedingen, so daß dadurch der Fall zu einem inoperablen wird.

Bei Uretervaginalfisteln infolge operativer Eingriffe oder schwerer Geburten konnte ich mehrfach durch die Färbung des Harnstrahls cystoskopisch feststellen, daß noch ein geringer Teil des Urins in die Blase entleert wurde, der Ureter also nicht völlig durchtrennt war. Nach vielen Richtungen hin läßt sich demnach die Chromocystoskopie diagnostisch praktisch verwerten.

Sie „markiert", wie Kapsamer mit Recht sagt, die Ureterenmündungen und bildet eine „Schule für den Ureterenkatheterismus". Durch die Färbung des Harnstrahls sind wir in der Lage, den Sekretionstypus jeder Niere genau zu studieren und aus dem Be-

ginn und der Stärke der Farbstoffausscheidung auf die Suffizienz des Nierenparenchyms diagnostische Schlüsse zu ziehen. Die zunehmende Erfahrung wird lehren, dafs dem Chirurgen die Chromocystoskopie in der Praxis in vielen Fällen dieselben funktionell-diagnostischen Vorteile bietet, wie die Kryoskopie und die Phloridzinprobe, deren Resultate auch nicht immer einwandfrei sind und deren Ausführung für den Praktiker doch recht zeitraubend und kompliziert ist.

Diskussion:

Th. Cohn: Meine Herren! Gestatten Sie, dafs auch ich etwas von meinen Beobachtungen hinzufüge. Ich beobachtete in einem Falle, dafs schon vier Minuten nach der Injektion ein starker Blaustrahl aus der rechten Niere erschien, während er links erst nach acht Minuten auftrat. Eine so frühe Sekretion ist bis jetzt nicht beobachtet. Hier handelte es sich um eine dystope Niere am oberen Rande des kleinen Beckens. Dafs es eine verschiebliche, kranialwärts reponierbare Niere war, konnte nur bei Beckenhochlagerung festgestellt werden, weil nur in dieser Lage bei bimanueller Palpation die Niere sich zurückschieben liefs. Eine Verkürzung des Ureters spricht nach meiner Ansicht immer für angeborene Dystopie, eine unabweisbare Schlufsfolgerung aus der embryonalen Entwicklung der Niere, resp. der dystopen Niere, welche durch Verschmelzung des aufsteigenden und ausknospenden Wolfschen Ganges mit dem Nierenblastem entsteht, ein Prozefs, welcher auf der Strecke vom kleinen Becken bis zur Zwerchfellkuppe jedesmal dort stattfindet, wo von der Körperaorta seitliche Zweige in die Nierenanlage hineinwachsen.

Aufser der Blaureaktion zeigte die dystope Niere im obigen Falle auch eine Eigentümlichkeit der molekularen Harnkonzentration, nämlich eine Verdichtung derselben nach Anwendung von Palpation.

In einigen Fällen habe ich wiederum eine auffallende Verspätung der Blaureaktion bei beiden Nieren wahrgenommen, von denen nur die eine klinisch nachweisbar erkrankt war. Einmal verhinderte die Kompression durch einen Ovarialtumor die Blaureaktion. Erst als die Patientin im Stehen cystoskopiert wurde, gelang die Beobachtung.

Hock: Meine Herren! Ich kann im grofsen und ganzen die Erfahrungen der geehrten Herren Vorredner bestätigen, obzwar mein Material relativ klein ist.

Einen Fall möchte ich kurz erwähnen, bei dem es sich um eine schwer tuberkulöse Niere handelte, die bis zum Nabel reichte. Die Operation war vorher von einem Kliniker abgelehnt worden. Ich injizierte Indigokarmin. Prompt trat Farbstoffreaktion ein. Ich machte zunächst Nephrotomie, es flofs massenhaft Eiter ab. Der Patient urinierte schon vom nächsten Tage an dieselbe Harnmenge wie vorher. Die kranke Niere war so hochgradig verändert, dafs es mir sehr wahrscheinlich schien, dafs die Farbstoffproduktion nur von der linken Niere stammen könne. Mit Rücksicht auf die prompte Ausscheidung von Indigokarmin, sowie mit Rücksicht darauf, dafs sich die rechte Niere in einem elenden Zustande befand, entschlofs ich mich zur Nephrektomie der rechten Niere. Es bestanden ausgedehnte Verwachsungen am Nierenhilus. Da der Patient in einem elenden Zustande war — er hatte 140 bis 150 Puls vor der Operation —, legte ich die Klemmen an, und über denselben wurde die Niere entfernt.

Der Patient ist heute, sechs Monate nach der ersten, vier Monate nach der zweiten Operation, wieder arbeitsfähig. In diesem Falle hat — bei Unmöglichkeit einer genauen Prüfung der Nierenfunktion wegen unmöglicher Cystoskopie — die Feststellung der prompten Indigokarminausscheidung in Verbindung mit der Feststellung, dafs die rechte Niere in der schwersten Weise verändert war, den Schlufs auf ausreichende Funktion der linken Niere ermöglicht. Die Nephrektomie bestätigte die Richtigkeit dieses Schlusses.

Casper: Ich halte mich für verpflichtet, zu diesem Gegenstande das Wort zu ergreifen, weil ich vor einem Jahre, als die Methode noch neu war, auf dem Pariser Kongrefs für Urologie mit Exzellenz Czerny hierüber gesprochen habe, und wir damals der Methode nicht allzu freundlich gegenüberstanden. Wenn ich heute sage, ich stehe der Methode freundlich gegenüber, so will ich damit nicht sagen, dafs sich mein Standpunkt seither verschoben hat, sondern der Standpunkt der Herren Prof. Völker und Joseph. Ich stehe voll und ganz auf dem Standpunkte, dafs die Indigokarminfärbung in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus für die Diagnostik ganz ausgezeichnete Dienste leistet, und in dieser Beziehung decken sich meine Erfahrungen vollkommen mit jenen des Herrn Suter. Aber auch nur für die Diagnose, wohl verstanden. Für die Diagnose ist das Erscheinen von Blau in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus entschieden von Wichtigkeit. Das habe ich erst vor zehn Tagen an einem Fall erfahren, in welchem es unmöglich war, auf andere Weise etwas herauszubringen. Allerdings ist das mit Vorsicht aufzufassen, wie dies ja auch Herr Suter ausgeführt hat. Es hat sich gezeigt, dafs bei Steinen, die ganz unkompliziert sind, keine Differenz in der Blaufärbung auftritt.

Ein weiterer Punkt ist die Nephritis. Ich habe eine ganze Reihe von Fällen von Nephritis gehabt und gefunden, dafs in bezug auf die Blaufärbung gar kein Unterschied gegenüber einer gesunden Niere obwaltet. Man kann also aus einer Niere gut blauen Farbstoff herausbekommen, und die Niere kann sehr schwer krank sein. Deshalb sehen Sie auch, dafs es speziell für die Prognostik unmöglich ist, aus dem Erscheinen des Blaufarbstoffes sich über die Frage zu äufsern, ob eine Nephrektomie oder Nephrotomie gemacht werden darf. Ich würde dies nie wagen. Was ich gerne akzeptiere und anerkenne, ist, dafs diese Methode der Blaufärbung in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus sehr leicht anzuwenden ist, und dafs man gleichzeitig den blauen Urin zu den andern physikalischen, chemischen und mikroskopischen Untersuchungen benutzen kann. Aller dieser Vorteile begibt man sich, wenn man nur Chromocystoskopie treibt, wie Völker früher wollte. Denn die Erkennung von Differenzen in der Blaufärbung in der Blase während des Cystoskopierens ist unzuverlässig und zu subjektiv. Erst der Chromo-Ureterenkatheterismus liefert objektive mefsbare Daten. Deshalb wollen wir dankbar sein, wir wollen nicht vergessen, dafs Indigokarmin ein brauchbarerer Farbstoff ist als das Methylenblau, das vor langen Jahren Robert Kutner und nach ihm zwei französische Forscher verwendet haben. Es ist die Chromocystoskopie in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus eine sehr dankenswerte Bereicherung der von Richter in Verbindung mit mir eingeführten Methode.

Wildbolz: Da mein angemeldeter Vortrag aus Mangel an Zeit unterbleiben mufs, will ich hier nur kurz meine Erfahrungen mit der Chromocystoskopie erwähnen.

Ich habe die Indigokarminprobe, speziell bei der Nierentuberkulose, als eine ausgezeichnete Methode zur raschen Orientierung über die Lokalisation der Erkrankung schätzen gelernt. Dagegen scheint sie mir zur Bestimmung der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses keine Sicherheit zu gewähren.

Ich habe völliges Fehlen der Indigoausscheidung beobachtet bei reiner Nierenbeckentuberkulose und histologisch intaktem Nierenparenchym, ferner ihre sehr starke Verzögerung bei einem ganz kleinen, solitären tuberkulösen Papillarherd. Anderseits habe ich tuberkulöse Nieren, in deren Urin sich zahlreiche Tuberkelbazillen fanden, Indigo völlig normal ausscheiden sehen, sowohl in Zeit als Intensität. Eine sehr stark verspätete Indigoausscheidung beiderseits konstatierte ich bei einseitiger Nierentuberkulose, kombiniert mit Nephritis der zweiten Niere, die nach Entfernung der tuberkulösen Niere rasch ausheilte.

Derartige Beobachtungen müssen uns davor warnen, der Indigokarminprobe zu grofsen Einflufs auf unser therapeutisches Handeln einzuräumen.

Suter: Ich möchte zu den Ausführungen des Herrn Prof. Casper bemerken, dafs ich nur der Einfachheit halber gesagt habe: „auf der einen Seite krank, auf der anderen Seite gesund", dafs aber dem selbstverständlich nicht in allen Fällen so ist. Ich habe mich darauf verlassen, dafs die Eiweifsausscheidung eine rein toxische ist, wenn die Indigoausscheidung zur normalen Zeit erfolgte.

Zu den Bemerkungen des Herrn Dr. Wildbolz möchte ich sagen, dafs ich bis jetzt noch keinen Fall beobachtet habe, bei dem diese verspätete Indigoausscheidung aus einer normalen Niere oder aus einer gesunden Niere vorgekommen ist. Dafs natürlich eine tuberkulöse Niere, wenn sie wenig erkrankt ist, Indigo ausscheiden kann, ist ganz erklärlich. Jedenfalls macht uns die Beobachtung von Dr. Wildbolz darauf aufmerksam, dafs man die Resultate dieser Methode sehr sorgfältig bewerten mufs.

Damit, dafs diese Methode nur in Verbindung mit anderen angewendet werden soll, hat es seine Richtigkeit, und das ist für mich auch ganz klar. Man wird in dem einen Falle mit der Indigokarminprobe allein auskommen zur funktionellen Prüfung der Niere, in einem andern wird die Kombination mit andern Methoden nötig sein.

„Ist die Trennung der Urine beider Nieren ein gelöstes Problem?"

Von

Dr. **Ringleb.**

(Manuskript nicht eingelangt.)

„Die operative Behandlung der Nierentuberkulose."

Von

Professor **Voelker.**

(Manuskript nicht eingelangt.)

(Aus der chirurgischen Abteilung der Rothschildstiftung in Wien).
Vorstand: Prof. Dr. O. Zuckerkandl.

Die Resultate der operativen Behandlung der Nierentuberkulose.

Von

Robert Lichtenstern,
Assistent der Abteilung.

Die reichen klinischen Erfahrungen wie die Vervollkommnung der diagnostischen Hilfsmittel haben es uns ermöglicht, die Nierentuberkulose immer häufiger der operativen Heilung zuzuführen. Mit der steigenden Anzahl der Operationen haben wir aber auch die Erfahrung gewonnen, daſs mit dem glücklich überstandenen Eingriff und mit dem Wohlbefinden des Kranken von einer wirklichen Heilung nur dann gesprochen werden kann, wenn der Harnapparat des Patienten dauernd frei von Tuberkelbazillen ist. Wenn wir die früheren Statistiken über diesen Punkt befragen, so finden wir nirgends Untersuchungen nach dieser Richtung. Israel veröffentlichte im Juni 1907 einen Bericht über seine Resultate bei der operativen Behandlung der Nierentuberkulose und bespricht darin unter anderem auch die Untersuchung der Harne von vierzig Patienten auf Bazillen. Sechsmal wurde der Harn durch Impfung geprüft, vierunddreiſsigmal mikroskopisch auf deren Vorhandensein gefahndet. Die Resultate waren sehr günstige, denn die injizierten Tiere blieben gesund, und von den vierunddreiſsig untersuchten Harnen konnten nur in drei Bazillen nachgewiesen werden.

Auf Veranlassung meines Chefs, des Herrn Professor Zuckerkandl, befasse ich mich seit längerer Zeit mit dieser Frage und konnte zu ganz interessanten Resultaten kommen. Um in einwandfreier Weise in einem Harne das Vorhandensein von Bazillen nachzuweisen, gibt es nur eine Methode, und diese ist das Tierexperiment. Es ist allgemein bekannt, daſs trotz aller Hilfsmittel und der gröſsten Geduld es doch relativ oft vorkommt, daſs der mikro-

skopische Nachweis der Bazillen mifslingt, während das Tierexperiment ein positives Resultat gibt. Ich glaube daher, dafs nur Untersuchungen, die nach dieser Richtung hin gemacht wurden, beweiskräftig sind. Die Nachprüfung der Patienten geschah in der Art, dafs der Harn mit dem Katheter steril entnommen wurde, in einem sterilen Gefäfs zwei bis drei Stunden bei Zimmertemperatur sedimentieren gelassen wurde und von dem Sedimente einem Meerschweinchen 1 cm^3 intraperitoneal injiziert wurde. Der Harn wurde aufserdem auch chemisch und histologisch untersucht, wie immer ein mikroskopischer Nachweis der Bazillen versucht. Bei den Kranken wurde auf ihr Allgemeinbefinden, die Körpergewichtszunahme, die Miktion und in einer Anzahl von Fällen auf den cystoskopischen Befund der Blase Rücksicht genommen. Die der Infektion erlegenen, oder nach einem gewissen Zeitraum abgetöteten Tiere wurden einer genauen Sektion unterzogen, die Organe teils histologisch, teils makroskopisch auf Tuberkulose untersucht. Im ganzen wurde bei siebzehn operierten Kranken diese Untersuchung gemacht, weil nur diese Zahl uns durch die sozialen Verhältnisse zur Verfügung stand. Wir wählten zu dieser Nachprüfung lauter gute Fälle, Patienten bei bestem Wohlbefinden, die nach unseren früheren Anschauungen als geheilt betrachtet worden wären.

Im ganzen wurden seit dem Jahre 1902 fünfundvierzig Fälle von Nierentuberkulose operiert. Von diesen erlagen sechs dem Eingriff, mithin hatten wir eine primäre Mortalität von 13.33%, die übrigen Fälle erfreuen sich einer dauernden Gesundheit. Die Untersuchungen wurden immer nach Ablauf einiger Zeit wiederholt, um erstens zufällige Fehlerquellen auszuschalten, und zweitens, um zu sehen, ob eine allmähliche Gesundung zurückgebliebener Infektionsherde eintreten kann. Ich will zuerst in Kürze die Fälle anführen und dann die gewonnenen Resultate besprechen.

Fall I.

H. J., 50jähriger Mann, aufgenommen am 27. VIII. 02. Familienanamnese ohne Belang. Pat. litt vor sieben Jahren an kolikartigen Schmerzen in der linken Lumbalgegend, die nach einigen Monaten schwanden. Später stellten sich Harnbeschwerden ein, die sich nach und nach so steigerten, dafs Pat. in vierstelstündigen Intervallen Harn lassen mufste. Der Harn war zeitweise ganz rein, zeitweise diffus trübe. Der Zustand besserte sich wieder, die Harnpausen wurden ein- bis zweistündig. Vor drei Jahren litt Pat. an Hämaturie, die nach einigen Tagen sistierte. Vor acht Wochen trat wieder Hämaturie auf, die bis vor fünf Tagen andauerte.

Mittelgroßer, kräftiger Mann mit blassen Hautdecken. Herz- und Lungenbefund normal. In der linken Lumbalgegend eine schmerzhafte Resistenz. Hoden und Prostata normal. Harn diffus trübe, enthält Eiweiß 1 ‰, im Sedimente reichlich Eiter und frische Erythrocyten. Die Untersuchung auf Tbc-Bazillen stes negatiz.

Da die Blasenbeschwerden enorm groß sind, der Kranke von stets quälendem Harndrang geplagt wird, wird beschlossen, die Blase zu eröffnen und zu drainieren.

6. IX. 02. Typische Sectio alta: Die ganze Blasenschleimhaut diffus entzündlich verändert, geschwollen und polipös gewuchert. Ureteren nicht sichtbar. Es wird ein kleines Stück zur histologischen Untersuchung exzidiert, die Schleimhaut mit dem scharfen Löffel abgekratzt und an den blutenden Stellen mit dem Thermokauter verschorft. Etablierung einer suprapubischen Drainage. Partielle Hautnaht. Verband.

Reaktionsloser Verlauf. Lokalbehandlung der Blase durch die suprapubische Fistel. Nach 20 Tagen wird, da der Zustand des Pat. sich bedeutend gebessert hat, die Drainage durch einen Katheter per urethram ersetzt. Das exzidierte Stück Schleimhaut zeigt typische Miliartuberkel.

Der Harn ist zeitweise klar, zeitweise enthält er große Eitermengen. Pat. fiebert manchmal bis 38,5. In der linken Nierengegend ist ein prall gespannter und sehr empfindlicher Tumor jetzt tastbar. Trotz eifrigsten Suchens gelingt es nicht, im Harne Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Der Versuch der Cystoskopie wie des Ureterenkatheterismus gelingt wegen der enorm geschwellten Schleimhaut nicht. Da der Pat. jetzt dauernd fiebert, durch die histologische Untersuchung des Blasenstückes Tuberkulose einwandfrei festgestellt wurde, wird die Indikation zur Entfernung der vereiterten linken Niere gestellt.

1. XI. 02. Operation (Herr Professor Zuckerkandl): Typischer Lumbalschnitt. Die Niere erweist sich als ein System großer fluktuierender Abszesse, und es gelingt ziemlich leicht, das Organ auszulösen. Unterbindung des Nierenstieles, Freipräparierung des Ureters auf etwa 5 cm, Resektion desselben. Drainage des Wundbettes. Hautnaht. Verband.

Die Niere ist ein System von Abszessen, von Parenchym keine Spur mehr vorhanden. Der Ureter verdickt, dessen Schleimhaut ulzerös verändert.

Reaktionsloser Verlauf. Pat. verläßt am 11. III. 03 geheilt das Spital. Miktionspausen zwei- bis dreistündig. Harn leicht getrübt, enthält geringste Eiweißmengen, im Sedimente Epithelien, Leukocyten in geringer Menge.

Nach einem Jahre sucht Pat. das Spital auf, da sich in seiner Sectio alta-Narbe eine Harfistel etabliert hat, die durch eine kleine Plastik geschlossen wird.

Pat. ist seit der Operation dauernd wohl, hat bedeutend an Gewicht zugenommen, ist vollständig arbeitsfähig. Die Harnpausen sind ein- bis zweistündig bei Tage, in der Nacht uriniert er zwei- bis dreimal. Zeitweise bricht die Harnfistel in der Sectio alta-Narbe auf, schließt sich aber rasch nach Einlegung eines Verweilkatheters.

21. II. 07. Harn lichtgelb, leicht getrübt, enthält kein Eiweiß, Chloride 10,02‰, Harnstoff 18,5 ‰, im Sedimente geringe Mengen Eiterzellen, Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

Am 17. III. 07 wird ein Tier getötet. Die Sektion ergibt ein glattes Peritoneum, die Impfstelle reaktionslos, die Milz auf das Doppelte vergrößert, von zahlreichen Knötchen durchsetzt, die Leber vergrößert, von Knötchen durchsetzt. Die retroperitonealen Lymphdrüsen bis auf Bohnengröße geschwellt, käsig zerfallen.

Am 20. VII. 07 geht das zweite Tier ein. Die Sektion zeigt glattes Peritoneum, die Milz auf das Doppelte vergrößert, von Knötchen durchsetzt, die Leber vergrößert, mit Knötchen bedeckt. Sonstige Organe normal.

Die histologische Untersuchung der erkrankten Organe zeigt typische Tuberkulose.

Fall II.

K. S., 34jährige Frau, aufgenommen am 25. V. 03. Familienanamnese ohne Belang. Pat. will stets gesund gewesen sein. Im Frühjahr 1902 bekam Pat. zeitweise Schmerzen in der linken Lumbalgegend, die allmählich zunahmen und im Dezember des Jahres kolikartigen Charakter annahmen. Jetzt bekam die Kranke auch Harnbeschwerden, die Miktion wurde häufiger. Da sich die Koliken häuften, wurde ein Arzt konsultiert, der den Harn untersuchte, ihn trübe fand und eine Erkrankung der Niere diagnostizierte. Da trotz Therapie der Zustand sich verschlimmerte, suchte Patientin das Spital auf.

Mittelgroße, gut genährte Frau. Herz- und Lungenbefund normal. Die linke Niere palpatorisch vergrößert, sehr empfindlich. Bei der vaginalen Untersuchung zeigt sich der linke Ureter auf Bleistiftdicke vergrößert.

Harn diffus trübe, enthält Eiweiß in geringer Menge, im Sedimente reichlich Eiterzellen und Eiterpfröpfe, wie zahlreiche, in Zöpfen angeordnete Tuberkelbazillen.

Cystoskopisch zeigt die Blase normale Kapazität, am Scheitel ein stärkere Injektion und kleine Erosionen. Die Ureteren beiderseits nicht verändert. Katheterismus beider Ureteren ergibt rechts einen leicht blutig gefärbten Harn von saurer Reaktion. Eiweiß negativ, $\Delta -0{,}64$, Zucker 0,2 % nach subkutaner Injektion von 0,01 Phloridzin, im Sedimente Leukocyten, frische Erythrocyten, Epithelien.

Links ist der Harn wässerig-grünlich verfärbt, von neutraler Reaktion, Eiweiß etwa 1 ‰, $\Delta = -0{,}04$, Zucker nach der Phloridzininjektion hier nicht nachweisbar, im Sedimente reichlich Leukocyten, Eiterpfröpfe, frische Erythrocyten.

Diagnose: Tuberkulose der linken Niere.

28. VI. 03. Operation (Herr Professor Zuckerkandl): Typischer Lumbalschnitt. Die Niere ist durch feste flächenhafte Adhäsionen innig an die Nachbarschaft fixiert. Nach Lösung dieser wird die Niere vorgezogen, die Gefäße ligiert und durchtrennt. Der Ureter, der auf Fingerdicke verdickt ist, wird nach Verlängerung des Hautschnittes bis in die Nähe der Symphyse ausgelöst, freigelegt und knapp an seiner Einmündung in die Blase, nachdem die ihn kreuzenden Uteringefäße doppelt ligiert worden, mit dem Thermokauter durchtrennt. Drainage des Nierenwundbettes, Drainage des Ureterstumpfes. Hautnaht. Verband. Die Niere ist auf das Doppelte vergrößert, zeigt an ihrer Oberfläche zahlreiche Knötchen, auf dem Durchschnitte eine große, den ganzen unteren Pol einnehmende Kaverne mit käsigem Inhalte. Das Parenchym von

zahlreichen Knötchen durchsetzt, die Schleimhaut des Nierenbeckens mit Knötchen besät. Der Ureter, auf Fingerdicke vergrößert, zeigt auf seiner Schleimhaut eine dichte Aussaat von Knötchen. Reaktionsloser Verlauf.

Pat. wird beim besten Wohlbefinden am 18. X. mit einer geheilten Wunde entlassen. Der Harn klar, enthält kein Eiweiß, nur ganz vereinzelte Lymphocyten im Sedimente.

18. I. 07. Pat. hat seit der Operation um 28 Kilo zugenommen und kann ihrem schweren Beruf (als Wäscherin) vollkommen nachgehen. Harnpausen normal. Miktion beschwerdefrei. Cystoskopische Untersuchung ergibt vollständig normale Blase.

Harn goldgelb, klar. Eiweiß negativ. Chloride 12,24‰, Harnstoff 16,4‰, im Sediment vereinzelte Epithelien.

Es werden zwei Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente geimpft.

17. IV. 07. Das eine Tier wird getötet. Die Sektion ergibt vollständig normale Organe, bei sehr gutem Ernährungszustande.

2. VIII. 07. Das zweite Tier wird getötet. Dessen Sektion gibt denselben Befund wie bei dem ersten Tiere.

Fall III.

K. H., 21 Jahre altes Mädchen, aufgenommen am 17. IX. 03. Patientin stammt aus gesunder Familie. Sie will stets gesund gewesen sein. Vor einem Jahre bekam sie spontan Harnbeschwerden und eine kurz dauernde Hämaturie. Der Harn klärte sich wieder, doch die Miktion blieb vermehrt und schmerzhaft. Sechs Wochen nach der Hämaturie bekam die Kranke Schmerzen in der linken Lumbalgegend, die so heftigen Charakter annahmen, daß die Kranke durch vier Tage zu Bett liegen mußte. Der Urin blieb seit dieser Zeit dauernd trübe. Miktionsfrequenz in der letzten Zeit jede fünf Minuten.

Mittelgroßes, sehr mageres und anämisches Mädchen. Herz- und Lungenbefund normal.

Die linke Niere vergrößert und druckschmerzhaft, ebenso der Ureter in seinem Verlaufe sehr empfindlich.

Harn diffus trübe, enthält reichlich Eiweiß, im Sedimente zahlreiche Leukocyten, Eiterpfröpfe und Erythrocyten wie Tuberkelbazillen.

Cystoskopie. Blasenkapazität etwa 50 cm³. Die Blasenschleimhaut diffus gerötet und gewulstet, blutet bei leichtester Berührung. Die Ureteren inmitten einer intensiv geröteten und geschwollenen Schleimhaut.

Separation mit dem Luysschen Harnseparator nach sorgfältigster Reinspülung der Blase ergibt rechts gelben, klaren Harn ohne Eiweiß, $\Delta = -1{,}20$, im Sedimente frische Erythrocyten, vereinzelte Leukocyten, Epithelien; links einen wässerigen, trüben Harn mit reichlichem Eiweißgehalt, $\Delta = -0{,}74$, im Sedimente zahlreiche Eiterzellen, granulierte Zylinder, Erythrocyten.

Diagnose: Tuberkulose der linken Niere.

18. IX. 03. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt. Die in ziemlich feste Adhäsionen fixierte Niere wird ausgelöst und luxiert, die Stielgefäße ligiert und der auf Fingerdicke verdickte Ureter durch Verlängerung des Hautschnittes bis in die Nähe der Symphyse freigelegt, nahe

seiner Einmündung in die Blase abgebunden und mit dem Thermokauter durchtrennt.

Die exstirpierte Niere erweist sich um die Hälfte vergrößert, enthält in ihrem oberen Pole mehrere fluktuierende Abszesse. Auf dem Durchschnitte zeigt sich das Parenchym durch eine Anzahl bis haselnußgroßer Kavernen zerstört, das Nierenbecken sklerosiert, der Ureter auf Fingerdicke vergrößert.

Reaktionsloser Verlauf. Pat. wird am 22. X. 03 geheilt entlassen. Wunde geheilt, Harnfrequenz zweistündig bei Tage, dreistündig in der Nacht, geringe Schmerzen auslösend. Harn leicht getrübt, enthält spärliche Eitermengen.

Pat. hat zwei Jahre post operationem, nachdem sie bedeutend an Gewicht zugenommen hat, geheiratet und einen normalen Partus durchgemacht. Das Kind ist kräftig entwickelt und gedeiht sehr gut. Seit dem Partus wieder Harnbeschwerden, die in der letzten Zeit so arg geworden sind, daß die Kranke wieder das Spital aufsucht. Eine Cystoskopie ist wegen der enorm empfindlichen Schleimhaut undurchführbar. Pat. hat auch hie und da spontan auftretende Hämaturien. Harndrang halbstündig.

17. III. 07. Harn gelb, leicht getrübt. Eiweiß etwa 0,1 ‰, Chloride 10,08 ‰, Harnstoff 13,2 ‰, im Sediment Eiterpfröpfe, Eiterzellen, Erythrocyten in mäßier Mgenge.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

2. VIII. 07. Tötung beider Tiere. Die Sektion ergibt bei gutem Ernährungszustande einen vollständig normalen Organbefund.

Fall IV.

Herr K. (Privatfall), 43 Jahre alt. Pat. leidet seit zwei Jahren an Harnbeschwerden; der Urin ist seit einem Jahre diffus getrübt.

Mittelgroßer, schwächlicher Mann. Herz- und Lungenbefund normal. Die rechte Niere auf Druck empfindlich, als vergrößert tastbar. Der Harn diffus trübe, enthält geringe Eitermengen und Spuren von Albumen, Tuberkelbazillen. Cystoskopisch Blasenkapazität etwas verringert, Schleimhaut in der Gegend des rechten Ureters stark injiziert, die Mündung klaffend, der linke Ureter schlitzförmig inmitten normaler Schleimhaut.

Separation mit dem Luysschen Separator. Links wird ein klarer, gelber Harn sezerniert, der eiweißfrei ist, $\Delta = -1{,}50$, im Sedimente vereinzelte Epithelien enthaltend. Rechts wird ein diluierter, diffus trüber Harn von deutlichem Eiweißgehalt, $\Delta = -0{,}60$ und eitrigem Sedimente sezerniert.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere.

15. V. 04. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt. Die Niere wird freigelegt und nach Unterbindung der Stielgefäße der dünne und glatte Ureter abgebunden und durchtrennt. Drainage des Nierenwundbettes. Hautnaht. Verband.

Die Niere leicht vergrößert, zeigt an ihrer Oberfläche, entsprechend dem oberen Pole, einzelne Knötchen, auf dem Durchschnitte einzelne Knötchen im oberen Pole. Das Parenchym gut erhalten, die Schleimhaut des Nierenbeckens verdickt, mit Knötchen besät, der Ureter am Übergange in das Becken verdickt, gegen die Peripherie dünnwandig, normal.

Reaktionsloser Verlauf.

28. X. 06. Pat. hat stetig an Gewicht zugenommen, ist vollkommen arbeitsfähig, Harnbeschwerden im Abklingen. Der Harn lichtgelb, klar, enthält kein Eiweifs, 10,0 °/₀₀ Chloride, 15,5 °/₀₀ Harnstoff, im Sedimente vereinzelte Leukocyten und Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente. Ein Tier am 16. I. 07 eingegangen. Die Sektion zeigt ein glattes Peritoneum, die Milz auf das Doppelte vergrößert, von Knötchen durchsetzt, auf der Oberfläche der Leber vereinzelte Knötchen, das Netz entzündlich verdickt. Das zweite Tier wird getötet und zeigt denselben Befund.

Am 1. V. 07 werden wieder zwei Meerschweinchen mit steril entnommenem Harne geimpft. Am 1. VIII. 07 getötet. Deren Sektion gibt denselben Befund wie die des ersten Paares. Die histologische Untersuchung der erkrankten Organe zeigt typische Tuberkulose.

Fall V.

E. F., 42jährige Frau, aufgenommen am 3. I. 05. Pat. stammt aus gesunder Familie. Die Kranke will stets gesund gewesen sein. Vor einigen Jahren erlitt sie durch Sturz in einen Keller eine Verletzung der Wirbelsäule in deren lumbalem Teile, die mit einem Gibbus ausheilte. Seit zwei Jahren leidet die Kranke an Harnbeschwerden und Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. In den letzten Monaten haben sich ihre Beschwerden derart gesteigert, dafs sie halbstündig, bei Tag und Nacht gleich, urinieren mufs. Der Harn ist seit einiger Zeit trübe, setzt beim Stehen ein dichtes Sediment an.

Mittelgrofse, grazil gebaute Frau in gutem Ernährungszustande. Herz- und Lungenbefund normal, in dem lumbalen Anteil der Wirbelsäule ein kyphotischer Gibbus zwischen zweitem und drittem Lendenwirbel. Die rechte Niere palpabel, vergrößert, auf Druck empfindlich. Genitalbefund normal.

Harn diffus trübe, enthält geringe Eiweifsmengen, im Sedimente zahlreiche Leukocyten, Eiterpfröpfe und Tuberkelbazillen.

Cystoskopie ergibt eine Kapazität von 100 Gramm. Die Schleimhaut diffus gerötet, besonders intensiv am Trigonum. Der rechte Ureter klaffend, der linke schlitzförmig.

Da der jedesmalige Versuch des Ureterenkatheterismus beiderseits eine derartige Polyurie auslöst, dafs aus dem ganz dünnen, wässerigen Harne nur schwer ein Befund aufnehmbar ist, wird das getrennte Auffangen mit dem Luysschen Separator ausgeführt.

Der linkerseits sezernierte Harn ist goldgelb, klar, enthält Spuren von Eiweifs, $\Delta = -1{,}84$, im Sedimente vereinzelte Erythrocyten und Epithelien. Reaktion sauer. Rechterseits wird wässeriger, diffus trüber Harn ausgeschieden, von alkalischer Reaktion und reichlichem Eiweifsgehalt, $\Delta = -0{,}92$, im Sedimente massenhafte Eiterzellen und Eiterpfröpfe.

Diagnose: Rechtsseitige Nierentuberkulose.

4. III. 05. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt. Nach Lösung der Adhäsionen wird die Niere luxiert, die Gefäfse ligiert und durchtrennt. Da der Ureter sich als stark verdickt erweist, wird der Schnitt bis in die Nähe der Symphyse verlängert, der Ureter freigelegt und nach Unterbindung der Uteringefäfse mit dem Thermokauter durchtrennt. Drainage des Nierenwundbettes, Drainage des Ureterstumpfes. Hautnaht. Verband.

Die exstirpierte Niere zeigt sich auf das Doppelte vergrößert, an ihrer Oberfläche von einzelnen Knötchen bedeckt. Auf dem Durchschnitte ist das Parenchym im oberen Pole ganz geschwunden und durch eine große, mit käsigem Inhalte versehene Kaverne ersetzt. Im unteren Pole eine kleinere Kaverne, das sonstige Parenchym von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Der Ureter auf Fingerdicke vergrößert, seine Schleimhaut von zahlreichen Knötchen besetzt.

Wundverlauf reaktionslos. Die Kranke wird nach fünf Wochen mit linear geheilter Wunde entlassen. Die Harnbeschwerden dauern an. Pat. muß jede Stunde unter geringe Schmerzen Harn lassen. Der Harn klar, enthält kein Eiweiß und kein pathologisches Sediment.

22. X. 06. Die Blasenbeschwerden dauern an, exazerbieren zeitweise so, daß Patientin oft halbstündig Harn lassen muß. Bei dem Versuche, die Blase zu spülen, tritt zeitweise eine intensive Hämaturie auf. Pat. suchte seit ihrer Entlassung wegen ihrer Blasenbeschwerden schon zweimal das Spital auf und wurden diese speziell auf Lapisbehandlung und Wärmeapplikation mit dem Heißluftapparat besser. Dann tritt wieder eine Verschlechterung auf. Pat. uriniert sechs- bis achtmal in einer Stunde, der Harn wird blutig. Auf lokale Therapie und Bettruhe schwinden diese Beschwerden wieder fast vollständig.

Pat. hat seit der Operation um 12 Kilo zugenommen. Appetit, Allgemeinzustand vorzüglich.

Cystoskopie am 22. X. 07 ergibt eine Blasenkapazität von 50 cm^3. Die Schleimhaut glatt, dicht injiziert, insbesondere am Trigonum. Die Gegend des rechten Ureters am stärksten verändert, der linke Ureter in blasser, normaler Schleimhaut gelegen.

Harn lichtgelb, leicht getrübt. Eiweiß in geringsten Spuren, Chloride 10,06 ‰, Harnstoff 22,2 ‰, im Sedimente zahlreiche Leukocyten, Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Sedimente. Am 17. IV. 07 werden beide Tiere getötet. Die Sektion zeigt bei sehr gutem Ernährungszustande vollkommen normalen Organbefund.

2. VI. 07. Pat. klagt wieder über heftige Blasenbeschwerden. Auf Lapisbehandlung schwinden diese wieder vollständig. Vor der Behandlung wird Harn steril entnommen und zwei Meerschweinchen geimpft.

2. VII. 07. Tötung beider Tiere. Die Sektion ergibt bei sehr gutem Ernährungszustande vollständig normale Organe.

Fall VI.

C. G., 33jähriger Mann, aufgenommen am 7. IX. 06. Familienanamnese ohne Belang. Pat. bemerkt seit etwa sechs Jahren eine Trübung seines Harnes. Er hat seit dieser Zeit zeitweise Schmerzen in der Spitze des Penis. Seit drei Jahren nehmen die Schmerzen zu und lokalisieren sich jetzt mehr in der linken Lumbalgegend, strahlen in die Blase aus. Seit einem Jahre bemerkt der Kranke öfters Blut im Urin. Harnpausen $1^1/_2$—2 stündig bei Tage, 3—4 stündig in der Nacht. Schmerzen am Ende der Miktion.

Mittelgroßer, gut genährter Mann von kräftigem Knochenbau und gut entwickelter Muskulatur. Herz- und Lungenbefund normal, Hoden und Prostata normal, die linke Niere palpatorisch vergrößert, auf Druck empfindlich.

Harn lichtgelb, diffus trübe, Eiweifs deutlich positiv, im Sedimente zahlreiche Leukocyten, Eiterpfröpfe, rote Blutkörperchen, Tuberkelbazillen.

Cystoskopie ergibt eine diffus entzündlich veränderte Schleimhaut, das Trigonum stark gewulstet und lebhaftest injiziert, so dafs die Einstellung der Ureteren nur schwer gelingt. Der linke Ureter klaffend, der rechte Ureter schlitzförmig.

Separation mit dem Luysschen Harnseparator ergibt rechts einen goldgelben, klaren Harn. Eiweifs negativ, $\Delta = -1{,}40$, im Sedimente vereinzelte, fettig-degenerierte Leukocyten, Epithelien. Reaktion sauer. Links ist der Harn wässerig, diffus trübe, von alkalischer Reaktion. Eiweifs etwa 1 ‰, $\Delta = -0{,}80$, im Sedimente massenhafte mono- und polynukleäre Leukocyten, Eiterpfröpfe.

Diagnose: Tuberkulose der linken Niere.

12. IX. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Durch einen typischen Lumbalschnitt wird die Niere freigelegt, die sich vergröfsert, mit Knötchen besetzt zeigt und an ihrem unteren Pole einen taubeneigrofsen Abszefs trägt. Da der Ureter sich verdickt erweist, wird nach Unterbindung der Gefäfse der Hautschnitt bis in die Nähe der Symphyse erweitert, der Ureter freigelegt und knapp vor seiner Einmündung in die Blase mit dem Thermokauter durchtrennt. Drainage des Nierenwundbettes, Drainage des Ureterstumpfes. Hautnaht. Verband. Reaktionsloser Verlauf.

Pat. wird am 1. XII. mit klarem, eiweifsfreiem Harne und linear verheilter Wunde entlassen.

26. XI. 06. Revision des Kranken, der bedeutend an Gewicht zugenommen hat. Harnpausen zwei- bis dreistündig bei Tage, sechsstündig, in der Nacht. Schmerzlose Miktion, zeitweise nach dem Coitus auftretende Schmerzen in der Urethra.

Harn gelb, klar. Eiweifs negativ, Chloride 10,46 ‰, Harnstoff 18.8 ‰, im Sedimente vereinzelte Eiterzellen, Epithelien, Tuberkelbazillen.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

Am 23. I. 07. Ein Tier eingegangen. In der Peritonealhöhle etwa drei Efslöffel hämorrhagischen Inhalts, die Milz und Leber etwa auf das Doppelte vergröfsert, von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Das Netz geschrumpft, verdickt, die retroperitonealen Lymphdrüsen teilweise käsig verändert. Von der Impfstelle ziehen am parietalen Peritoneum reihenweise angeordnete Knötchen in die Tiefe.

Am 15. II. 07 geht das zweite Tier ein. Derselbe Sektionsbefund.

2. VI. 07. Allgemeinbefinden des Patienten sehr gut, Körpergewichtszunahme. Harn eiweifsfrei, enthält ganz vereinzelte Leukocyten. Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

2. VIII. 07. Tötung beider Tiere. Die Sektion ergibt bei beiden ein glattes Peritoneum. Die Milz etwa auf das Doppelte vergröfsert, von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Leber vergröfsert, zeigt an ihrer Oberfläche einzelne Knötchen. Sonstige Organe normal. Die histologische Untersuchung der veränderten Organe zeigt typische Tuberkulose.

Fall VII.

L. L., 32jähriger Mann, aufgenommen am 8. IX. 05. Familienanamnese ohne Belang. Patient war bis vor 13 Jahren gesund, damals akquirierte er eine

Gonorrhoe, in deren Verlauf sich eine Cystitis entwickelte. Mit Intervallen, von wenigen Wochen Wohlbefinden, laboriert der Kranke seit dieser Zeit an seinen Harnbeschwerden. Patient uriniert in zwei- bis dreistündigen Pausen bei Tag und Nacht. In den letzten Jahren wurde der Harnstrahl immer dünner, Pat. mufs jetzt mit Hilfe der Bauchpresse den Harn entleeren. Seit zwei Jahren ist der Harn dauernd trübe.

Status praesens: Mittelgrofser, gut genährter Mann. Die Urethra zeigt in der Pars membranacea eine für filiforme Bougie passierbare Striktur. Prostata chronisch entzündlich verändert. Die rechte Niere als faustgrofser, derber, indolenter Tumor tastbar.

Harn diffus trübe, enthält geringe Eiweifsmengen, im Sedimente reichlich Leukocyten und Tuberkelbazillen.

Behufs Passierbarmachung der Urethra wird eine Urethrotomia interna ausgeführt. Nach 12 Tagen passiert ein Instrument von Charrière 22 leicht die Harnröhre.

Cystoskopie. Blasenkapazität 50 Gramm. Die Blasenschleimhaut diffus gerötet, gefaltet, der linke Ureter kleinschlitzförmig, die Gegend des rechten Ureters intensiv entzündlich verändert, die Schleimhaut ödematös und mit Ulcera bedeckt, so dafs das Ostium nicht zur Ansicht zu bringen ist.

Katheterismus des linken Ureters nach sorgfältiger Desinfektion der Blase. Der in rhythmischen Kontraktionen entleerte Harn ist goldgelb, klar. Eiweifs negativ, $\Delta = -1{,}56$, Chloride 14,0 ‰, Harnstoff 20,0 ‰, im Sedimente vereinzelte Epithelzellen.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere.

21. X. 05. Operation (Dr. Lichtenstern). In Äthertropfnarkose wird durch einen typischen Lumbalschnitt die Niere freigelegt, die sich durch feste, flächenhafte Adhäsionen so innig mit der Nachbarschaft verwachsen erweist, dafs ein Vorwälzen des Organes vor das Wundbett unmöglich ist. Der Stiel wird in der Tiefe freipräpariert, die Gefäfse unterbunden und etwa 5 cm vom Ureter reseziert. Drainage des Wundbettes. Hautnaht. Reaktionsloser Verlauf.

Die Niere erweist sich um die Hälfte vergrösert, an ihrer Oberfläche mit zahlreichen Knötchen bedeckt. Auf dem Durchschnitte sieht man eine Anzahl bis walnufsgrofser Kavernen, die mit einem käsigen Inhalte gefüllt sind. Das Parenchym bis auf eine etwa 1 cm breite Randzone geschwunden. Die Harntrübung schwindet nach der Operation, und ebenso sistieren jetzt seine Harnbeschwerden.

Sechs Monate nach der Operation treten wieder heftige Harnbeschwerden auf. Pat. uriniert alle 10 Minuten, zeigt nächtliche Inkontinenz. Auf Lokalbehandlung schwinden diese Beschwerden vollständig.

Am 28. X. 06 wird Pat. behufs Revision in das Spital bestellt. Allgemeinbefinden sehr gut. Pat. hat um 10 Kilo zugenommen. Harnpausen einstündig bei Tag und Nacht, geringe Schmerzen am Ende der Miktion.

Harn gelb, leicht getrübt. Reaktion sauer. Eiweifs nicht vorhanden, Chloride 12,06 ‰, Harnstoff 21,1 ‰, im Sedimente geringe Eitermengen, Epithelien, Detritus. Tuberkelbazillen negativ.

Cystoskopie. Kapazität 40 ccm. Die Schleimhaut intensiv injiziert, am Scheitel eine kronenstückgrofse exulzerierte Stelle zeigend. Der rechte Ureter

schlitzförmig, von blasser Schleimhaut umgeben, die Gegend des linken Ureters intensiv gerötet und aufgelockert.

Die Nephrektomiewunde, bis auf eine, im unteren Wundwinkel befindliche Harfistel, geschlossen.

28. X. 06. Impfung zweier Meerschweinchen intraperitoneal mit steril entnommenem Harnsedimente.

Am 10. XII. 06 geht ein Tier ein. Die Sektion zeigt an dem ziemlich abgemagerten Tiere ein glattes Peritoneum. Die Impfstelle nicht markiert, die Milz auf das Dreifache ihres Volumens vergrößert, von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Die Leber ebenfalls vergrößert, zeigt an ihrer Oberfläche vereinzelte Knötchen. Sonstige Organe normal.

Das zweite Tier wird getötet. Dieses zeigt denselben Sektionsbefund.

2. V. 07. Pat. nimmt an Körpergewicht zu. Allgemeinbefinden sehr gut, Harnbeschwerden viel geringer.

Harn leicht getrübt, enthält kein Eiweifs, im Sedimente vereinzelte Leukocyten, keine Tuberkelbazillen.

Impfung zweier Meerschweinchen intraperitoneal mit je einem Kubikzentimeter steril entnommenen Harnsedimentes.

2. VIII. 07. Beide Tiere haben beträchtlich an Körpergewicht zugenommen. Sektion der durch Chloroform getöteten Tiere ergibt einen vollständig normalen Befund.

Fall VIII.

A. B., 43jähriger Mann, aufgenommen am 19. XII. 05. Familienanamnese ohne Belang. Pat. war stets gesund. Im Jahre 1890 verspürte der Kranke zeitweise Schmerzen beim Urinieren, der Harn enthielt auch manchmal kleine Fädchen. Verdacht auf Gonorrhoe, der durch kulturelle Versuche als irrig erwiesen wurde. Vor acht Monaten bekam Pat. einen Anfall von kolikartigen Schmerzen in der linken Nierengegend, der kurze Zeit anhielt und sich nach vier Monaten wiederholte. Von da ab bemerkte der Kranke, dafs der Harn trübe wurde. In der letzten Zeit häufen sich die Koliken auf der linken Seite, eine Röntgenuntersuchung hatte ein negatives Ergebnis. Seit fünf Wochen heftige Blasenbeschwerden, vermehrter Harndrang, Schmerzen am Ende der Miktion. Grofser, blasser Mann von kräftigem Knochenbau und guter Muskulatur. Herz- und Lungenbefund normal, Hoden, Prostata normal. Die linke Lumbalgegeud auf Druck empfindlich, eine Resistenz daselbst tastbar.

Harnbefund: blafsgelb, leicht getrübt, Eiweifs in geringer Menge, im Sedimente reichlich Eiterzellen, Tuberkelbazillen.

Cystoskopie zeigt die Blase stark entzündlich verändert, die Gegend des linken Ureters stark injiziert, mit kleinen Ulcera besetzt, der rechte Ureter schlitzförmig inmitten blasser Schleimhaut. Katheterismus des linken Ureters. Harnbefund dieser Seite ergibt einen klaren, goldgelben Harn, kein Eiweifs, Δ — 1,58, Chloride 12,46‰, Harnstoff 16,6‰, Zucker 30 Minuten nach subkutaner Injektion von 0,01 Phloridzin positiv. Im Sedimente vereinzelte Erythrocyten, Epithelien.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere.

21. XII. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Mit typischem Lumbalschnitt wird die Niere freigelegt, die durch feste Adhäsionen an ihre Nachbarschaft fixiert erscheint. Unterbindung der Gefäfse, Erweiterung des Haut-

schnittes bis in die Nähe der Symphyse. Der verdickte Ureter wird so tief als möglich abgebunden, mit dem Thermokauter durchtrennt und das periphere restierende Stück in den unteren Wundwinkel an die Haut fixiert. Drainage des Nierenwundbettes. Hautnaht. Verband.

Die Niere zeigt in ihrem oberen Pole eine über walnufsgrofse Kaverne, die mit dem Nierenbecken kommuniziert, das sonstige Parenchym entzündlich verändert. Die Schleimhaut des Nierenbeckens zeigt zahlreiche Knötchen. Der Ureter verdickt, wird gegen die Peripherie immer dünner; dessen Schleimhaut im Anfangsteile von Knötchen besetzt.

Reaktionsloser Verlauf. 15. I. 06 wird Pat. bei gutem Allgemeinbefinden und mit normalem Harne entlassen. Wunde linear verheilt.

23. XI. 06. Allgemeinbefinden sehr gut, stetige Körpergewichtszunahme. Harnpausen normal, keine Schmerzen. Harn goldgelb, klar, Eiweifs neg. Chloride: 14,46‰, Harnstoff 18,8‰, im Sedimente vereinzelte Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

4. II. 07. Ein Tier eingegangen. Tier gut genährt, Peritoneum glatt, die Impfstelle reaktionslos, die Milz um ein geringes vergrölsert, enthält ganz vereinzelte grauweifse Knötchen, die sich histologisch als Miliartuberkel erweisen; sonstige Organe normal, bis auf die Lunge, die pneumonische Herde zeigt, die Untersuchung dieser auf Tuberkelbazillen negativ. Das zweite Tier wird getötet, zeigt in der leicht vergrölserten Milz ebenfalls ganz vereinzelte Knötchen; sonstige Organe normal.

2. VI. 07. Revision des Pat. Derselbe sieht blühend aus und hat bedeutend an Gewicht zugenommen. Harnbefund normal.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

2. VIII. 07. Beide Tiere werden getötet; deren Sektion ergibt bei sehr gutem Ernährungszustande vollständig normalen Befund.

Fall IX.

W. G. 36 Jahre alter Mann, aufgenommen am 28. XII. 05. Familienanamnese ohne Belang, Pat. war stets gesund, vor vier Jahren unter Fieber kolikartige Schmerzen in der linken Lumbalgegend. Nach einigen Monaten akquirierte er eine Gonorrhoe, es stellten sich bald Blasenbeschwerden ein, der Harn wurde sehr trübe, Pat. hatte oft Fieber, Erbrechen und heftige Schmerzen in der linken Lumbalgegend.

Mittelgrofser, kräftig gebauter Mann, Herz- und Lungenbefund normal. Die ganze linke Bauchhälfte ist von einem grofsen Tumor eingenommen, welcher, unter dem Rippenbogen hervorkommend, nach rechts hinüber bis zur Mittellinie, nach unten bis fast zum Darmbeinkamm reicht, von derber Konsistenz ist. Hoden und Prostata normal.

Pat. leidet zeitweise an Fieber bis 38,5. Während dieser Zeit ist der Harn verhältnismäfsig klar, in den fieberfreien Intervallen ist der Harn diffus trübe und enthält grofse Eitermengen. Cystoskopisch zeigt die Blase in ihrem unteren linken Anteil eine diffuse Entzündung, die Uretermündung kraterförmig vertieft mit gewulsteten Rändern, die rechte Harnleitermündung schlitzförmig normal.

Harn diffus trübe, enthält Eiweifs in geringer Menge, im Sedimente reichlich Leukocyten und Eiterpfröpfe.

Katheterismus des rechten Ureters. Der Harn gelb, klar, enthält geringe Eiweifsmengen, $\Delta = -0{,}72$, im Sedimente frische Erythrocyten, wenige Leukocyten. Nach Injektion von 4 cm³ 4% Indigkarminlösung wird der Harn nach zwölf Minuten intensiv blau gefärbt.

Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen im Sedimente negativ.

Diagnose: Pyonephrosis sinistra (Tbc.?) mit zeitweiliger Eiterretention.

23. I. 06. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer, sehr langer Lumbalschnitt. Nach Durchtrennung der Bauchdecken erscheint an Stelle der Niere eine derbe grofse Geschwulst, die die samt ihrer Fettkapsel enorm vergröfserte und schwielig veränderte Niere repräsentiert. Die Auslösung dieses Tumors gestaltet sich durch die sehr festen Adhäsionen enorm schwierig. Unter Zuhilfenahme eines Türflügelschnittes gegen den Rippenbogen gelingt es unter grofser Mühe, teils scharf, teils stumpf den unteren Pol freizulegen; dabei reifst das Peritoneum ein, das sofort durch Nähte geschlossen wird. Nun wird der Tumor durch Punktion verkleinert, wobei sich 3—400 ccm dicken krümeligen Eiters entleeren. Dann wird der obere Pol freigemacht, der Nierenstiel en masse unterbunden und die Niere exstirpiert. Drainage des grofsen Wundbettes mit dicken Drains und Jodoformgaze, Hautnaht, Verband.

Der Tumor ist 15 cm lang und 10 cm breit, am Durchschnitt zeigt es sich, dafs der Tumor aus Niere plus Fettkapsel besteht, welche stellenweise ohne scharfe Grenze ineinander übergehen. An der Niere ist von einer normalen Struktur nichts mehr zu sehen, die Rinde ist von einer Reihe haselnufs- bis walnufsgrofser Höhlen eingenommen, deren Wände mit einem käsigen Belag bedeckt sind. Das Nierenbecken ist erweitert, die Schleimhaut stark verdickt. Die histologische Untersuchung erweist das Organ als tuberkulös verändert. Reaktionsloser Verlauf. Pat. wird am 6. III. 06 mit klarem, eiweifsfreiem Harne und normalen Miktionspausen entlassen.

19. II. 07. Revision des Kranken. Derselbe hat etwa um 20 kg zugenommen, erfreut sich des besten Wohlseins, ist vollständig arbeitsfähig. Harnpausen normal, keine Miktionsbeschwerden.

Harn goldgelb klar, Eiweifs neg., Chloride: 10,06‰, Harnstoff 21,2‰, im Sedimente vereinzelte Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

Am 17. IV. 07 wird ein Tier getötet. Die Sektion ergibt bei gutem Ernährungszustande vollständig normalen Organbefund. Am 2. VIII. 07 wird das zweite Tier getötet. Die Sektion ergibt denselben Befund wie beim ersten.

Fall X.

K. L., 18 Jahre alter Knabe, aufgenommen am 29. I. 06. Familienanamnese ohne Belang. Pat. will bis zum Sommer vergangenen Jahres vollständig gesund gewesen sein; damals begann er an gesteigerter Schlafsucht, Appetitlosigkeit und leichter Ermüdbarkeit zu leiden. Seit dem Herbste klagt der Kranke über stechende Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. Seit Dezember vergangenen Jahres tritt abends leichtes Fieber auf. Pat. schwitzt bei Nacht seit dieser Zeit und magert sichtlich ab; normale Harnpausen, keine Harnbeschwerden. Mittelgrofser Knabe von grazilem Knochenbau, mäfsig entwickelter Muskulatur, blassen Hautdecken. Lungen- und Herzbefund vollständig

normal. Im Abdomen in der rechten Lumbalgegend eine schmerzhafte Resistenz tastbar.

Harnbefund ergibt einen leicht getrübten, gelben Harn, Eiweifs in Spuren, Reaktion sauer, im Sedimente reichlich Leukocyten, Epithelien, in Zöpfen angeordnete Tuberkelbazillen.

Cystoskopie: die Urethra für ein Instrument von Charrière 16 gerade passierbar, die Blase von normaler Kapazität, die Schleimhaut blafs, die Gegend des rechten Ureters injiziert, zeigt in dessen Umgebung einzelne gelbe Knötchen, der linke Ureter schlitzförmig in normaler Umgebung.

Injektion von 4 cm³ einer 4% Indigkarminlösung intramuskulär in die rechte Glutäalgegend. Nach 14 Minuten sieht man in mäfsigen rhythmischen Intervallen einen dunkelblau gefärbten Harnstrahl aus dem linken Ureter spritzen, der Harn aus dem rechten Ureter ist nicht gefärbt.

Da wegen der kleinen Dimensionen der Urethra die Einführung eines Uretercystoskopes oder eines Separators sich als unmöglich erweist, wird diese Prüfung als Funktionsprüfung der linken Niere angenommen.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere.

Mit Rücksicht auf den normalen Blasenbefund und das prompte Auftreten der Indigkarminreaktion auf der linken Seite wird diese Niere als gesund angenommen.

10. II. 06. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Durch einen typischen Lumbalschnitt wird die Niere freigelegt, die Gefäfse unterbunden und die nur mehr am verdickten Ureter hängende Niere vor das Wundbett gebracht. Da der Ureter bei der Abtastung sich, soweit er erreichbar ist, als verdickt erweist, wird der Schnitt bis in die Nähe der Symphyse erweitert, der Ureter nahe seiner Einmündung in die Blase nach Unterbindung mit dem Thermokauter durchtrennt, Drainage des Nierenwundbettes und Drainage des Ureterstumpfes. Hautnaht. Verband.

Reaktionsloser Verlauf, Nachbehandlung des Ureterstumpfes mit 6% Karbolsäurelösung.

11. III. wird Pat. bei vollständigem Wohlbefinden mit Körpergewichszunahme entlassen. Wunde linear verheilt. Harn goldgelb, klar, enthält kein Eiweifs und kein pathologisches Sediment.

5. XI. 06. Revision: Allgemeinbefinden gut, Körpergewicht gestiegen. Harnpausen normal. Harn lichtgelb, klar, sauer, Eiweifs neg. Chloride 12,04‰, Harnstoff 16,6‰, im Sedimente Epithelien und ganz vereinzelte Leukocyten, Tuberkelbazillen positiv.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

12. XII. 06. Ein Tier eingegangen. Peritoneum glatt, Impfstelle reaktionslos, die Milz auf das Doppelte vergröfsert, von zahlreichen Knötchen durchsetzt; die Leber enthält vereinzelte Knötchen, Netz zart. Das zweite Tier, am 10. I. 07 eingegangen, zeigt denselben Befund.

Der Knabe wird nach dem Süden geschickt, und wie jetzt (August 07) die Nachrichten lauten, hat er bedeutend an Gewicht zugenommen und sieht blühend aus.

Die exstirpierte Niere erwies sich als um die Hälfte vergröfsert, von zahlreichen Knötchen bedeckt; auf dem Durchschnitte zeigt sich das Nierenbecken erweitert, dessen Schleimhaut verdickt und mit käsigen Massen bedeckt.

Das Parenchym von zahlreichen Kavernen durchsetzt, von denen zwei fast walnufsgrofse im oberen Pole gelegen sind. Der Ureter etwa 15 cm lang, über fingerdick, dessen Schleimhaut mit zahlreichen Knötchen besetzt.

Fall XI.

Herr A. (Privatfall), 34jähriger Mann.

Seit einem Jahre Blasenbeschwerden. Pat. stand wegen einer angeblich gonorrhoischen Erkrankung monatelang in Behandlung.

Mittelgrofser, kräftiger Mann. Herz- und Lungenbefund normal. Hoden und Prostata normal. Die linke Niere auf Druck empfindlich. Harn leicht getrübt, enthält Spuren von Eiweifs, im Sedimente Leukocyten und Eiterpfröpfe, reichlich Tuberkelbazillen.

Cystoskopisch zeigt die Blase normale Kapazität, eine blasse Schleimhaut. Die Gegend des linken Ureters stark injiziert, der rechte Ureter normal inmitten blasser Schleimhaut.

Die Untersuchung der mittelst Ureterenkatheterismus aufgefangenen Harne beider Nieren ergab auf der rechten Seite einen vollständig normalen Befund die linke Seite gibt einen diluierten, eiweifshaltigen und Tuberkelbazillen enthaltenden Harn.

Diagnose: Tuberkulose der linken Niere.

2. VI. 06. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt. Die um die Hälfte vergrösserte und an ihrem oberen Pole von grofsen Gruppen miliarer Knötchen besetzte Niere wird ausgelöst, die Gefäfse des Stieles unterbunden, der dünnwandige Ureter auf etwa 8 cm isoliert, mit dem Thermokauter durchtrennt und der Stumpf an dem unteren Wundwinkel eingenäht. Hautnaht. Verband.

Reaktionsloser Verlauf. Pat. wird nach vier Wochen geheilt entlassen. Harnpausen zwei- bis dreistündig, Miktion schmerzlos.

22. XII. 06. Allgemeinbefinden vorzüglich, Gewichtszunahme, Harnpausen normal. Harn lichtgelb, klar, Eiweifs neg., Chloride 12,06‰, Harnstoff 22,4‰, im Sedimente vereinzelte Epithelien und Urate.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

13. V. 07. Ein Tier eingegangen. Die Sektion ergibt ein glattes Peritoneum, die Milz auf das Doppelte vergrösert, von einzelnen Knötchen durchsetzt, die Leber brüchig, zeigt an ihrer Oberfläche einzelne Knötchen; sonstiger Organbefund normal.

Das vier Wochen später getötete Kontrolltier zeigt denselben Sektionsbefund.

Fall XII.

Fräulein G. (Privatfall), 19 Jahre alt.

Seit einem Jahre Blasenbeschwerden. Pat. ist in der letzten Zeit abgemagert, leidet zeitweise an Fieber, Schmerzen in der linken Seite; der Harn oft sehr trübe. Harnpausen einstündig, die Miktion sehr schmerzhaft.

Grazil gebautes, anämisch aussehendes Mädchen. Herz- und Lungenbefund normal, in der linken Lumbalgegend die Niere als doppeltfaustgrofser, sehr empfindlicher Tumor tastbar. Der Harn diffus trübe, enthält 0,5‰ Eiweifs, im Sedimente reichlich Eiter und Tuberkelbazillen.

Cystoskopisch zeigt die Blase eine verringerte Kapazität, die Schleimhaut am Trigonum diffus injiziert, der linke Ureter kraterförmig eingezogen, die umgebende Schleimhaut ödematös, gewulstet, der rechte Ureter schlitzförmig, dessen Umgebung blafs.

Die getrennt aufgefangenen Harne beider Nieren ergeben auf der rechten Seite einen normalen Befund, auf der linken Seite wird ein diffus trüber, diluierter, viel Eiter enthaltender Harn sezerniert.

Diagnose: Tuberkulose der linken Niere.

5. VI. 06. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt; die freigelegte Niere wird nach Unterbindung der Stielgefäfse mit einem 6 cm langen Stück Ureter exstirpiert. Das periphere Ende des Ureters wird in den unteren Wundwinkel eingenäht. Hautnaht. Verband. Reaktionsloser Verlauf.

Die exstirpierte Niere ist auf das Doppelte vergrößert, an ihrer Oberfläche mit vereinzelten Knötchen bedeckt; im oberen Pole sind zwei etwa hühnereigrofse Kavernen, die mit einem dünnflüssigen Eiter erfüllt sind, das übrige Parenchym entzündlich verändert. Das Nierenbecken mit Knötchen bedeckt, der Ureter dünn, dessen Schleimhaut blafs.

22. X. 06. Allgemeinbefinden sehr gut, Gewichtszunahme, Harnpausen 1—1½stündig, zeitweise auftretende Hämaturie. Der Harn dunkelgelb, leicht getrübt, Eiweifs 0,5‰, Chloride 12,0‰, Harnstoff 18,8‰, im Sedimente Erythrocyten, Eiterzellen, Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit je einem Kubikzentimeter steril entnommenen Harnsedimentes. 10. XII. 06. Ein Tier eingegangen. Die Sektion ergibt etwa zwei Efslöffel blutig serösen Inhalts in der Bauchhöhle, die Milz auf das Dreifache vergrößert, von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Die Leber fettig degeneriert, vergrößert, mit Knötchen bedeckt, in den Lungen Tuberkelherde, die retroperitonealen Lymphdrüsen geschwellt, teilweise käsig zerfallen, an der Impfstelle zahlreiche Knötchen.

Das Kontrolltier wird getötet und zeigt denselben Befund.

14. II. 07. Wohlbefinden der Patientin, Gewichtszunahme, Verlängerung der Harnpausen.

Impfung zweier Tiere mit steril entnommenem Harnsedimente. 17. IV. 07. Ein Tier wird getötet. Die Sektion ergibt ein glattes Peritoneum, die Milz auf das Doppelte vergrößert, von Knötchen durchsetzt. Die Leber normal, sonstiger Organbefund normal.

2. VI. 07. Patientin hat einen Typhus durchgemacht. Allgemeinbefinden sehr gut, Harnpausen zwei- bis dreistündig, Harn gut konzentriert, enthält im Sedimente vereinzelte Leukocyten und Epithelien. Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

2. VIII. 07. Beide Tiere werden getötet; die Sektion ergibt bei den gut genährten Tieren vollständig normalen Harnbefund.

Fall XIII.

Herr K. (Privatfall), 20jähriger Mann.

Sehr gut genährter Mann von blühendem Aussehen. Seit einem Jahre leicht getrübter Harn, Miktionsbeschwerden, Schmerzen in der rechten Lumbalgegend.

Der Harn leicht getrübt, enthält geringe Eiweifsmengen, im Sedimente Eiterzellen und Tuberkelbazillen.

Cystoskopisch die Blase leicht injiziert, der rechte Ureter entzündlich verändert, der linke schlitzförmig, von blasser Schleimhaut umgeben. Die mittelst Ureterenkatheterismus aufgefangenen Harne ergeben rechterseits einen diluierten Eiter enthaltenden Harn, linkerseits einen normalen, gut konzentrierten Urin. Diagnose: Tuberkulose des rechten Niere.

5. VIII. 06. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typische Nephrektomie mit Exstirpation eines 5 cm langen Ureterstückes; reaktionsloser Verlauf.

Die Niere vergrößert, käsig, kavernös degeneriert; der Ureter dünnwandig.

5. IX. 06. Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente. Nach sechs Wochen werden die Tiere getötet. Die Sektion ergibt spärliche Knötchen in der Milz und in den regionären Lymphdrüsen der Impfstelle (histologisch Tuberkulose).

16. I. 07. Allgemeinbefinden sehr gut, Gewichtszunahme, Harnpausen normal, cystoskopisch normaler Befund. Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente. Am 2. VIII. 07 werden beide Tiere getötet; die Sektion ergibt vollständig normalen Organbefund.

Fall XIV.

S. M., 36jähriges Mädchen, aufgenommen am 4. VIII. 06.

Pat. stammt aus gesunder Familie, war nie krank. Vor vier Jahren litt sie an Blasenbeschwerden, die nach vier Wochen unter Lokalbehandlung schwanden. Der Urin blieb seither trübe. Im Juni vergangenen Jahres erlitt die Kranke einen Sturz auf die Lendenwirbelsäule; seither hat sie Schmerzen in der rechten Lumbalgegend, die periodenweise mit vermehrter Heftigkeit auftreten. In den letzten drei Monaten treten Schmerzen auch in der linken Lumbalgegend auf, der Harn ist zeitweise blutig, Harnpausen bei Tage einstündig, in der Nacht dreistündig.

Kleines, grazil gebautes Mädchen. Herz- und Lungenbefund normal, die rechte Niere als vergrößert nicht druckempfindlich tastbar, die linke ebenfalls vergrößert nicht druckempfindlich

Cystoskopisch ist die Kapazität der Blase verringert, die Schleimhaut allenthalben geschwellt, uneben, sehr stark injiziert, die Ureteren sind nicht sichtbar zu machen.

Harn dunkelrot trübe, Eiweifs 1‰, massenhafte rote Blutkörperchen, zahlreiche Eiterzellen, Tuberkelbazillen.

Separation mit dem Luysschen Separator ergibt rechterseits eine Sekretion, links kommt während des ganzen Versuches kein Tropfen Harn; der Harn der r. Seite ist weingelb, klar, enthält 1,8‰, Eiweifs 0,42%, Chloride, $\Delta = -0{,}44$, im Sedimente isoliert und in Gruppen stehende Eiterzellen, rote Blutkörperchen. Injektion von 4 cm³ einer 4% Indigkarminlösung; nach 10 Minuten sieht man aus einer ulzerierten Stelle rechts einen dunkelblauen Harn spritzen, links kommt nichts.

Diagnose: Linksseitige Degeneration der Niere, durch tuberkulöse Schwielenbildung, Verödung des Ureters, kompensatorische Vergrößerung der rechten Niere, toxische Nephritis dieser Seite.

6. IX. 06. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lum-

balschnitt. Lösung der starkfixierten Niere, Ligatur der Nierengefäfse, Freilegung des stark verdickten Ureters durch Verlängerung des Hautschnittes, Abtragung des Ureters mit dem Thermokauter und Fixation des Stumpfes im unteren Wundwinkel. Drainage des Nierenwundbettes. Hautnaht. Verband.

Die Niere ist mehr als auf das Doppelte vergröfsert, die Oberfläche buckelig uneben. Auf dem Durchschnitte zeigt sich, dafs das Nierenparenchym bis auf einen kaum 1 mm dünnen Saum geschwunden und die ganze Niere in ein System grofser, mit käsigem Inhalt erfüllter Kavernen umgewandelt ist. Der Ureter fast fingerdick, mit käsigem Inhalt erfüllt.

Reaktionsloser Verlauf. Pat. wird am 27. IX. in geheiltem guten Zustande entlassen. Der Harn enthält geringe Eitermengen und Spuren von Eiweifs. Miktionsfrequenz normal.

10. IV. 07. Revision der Kranken. Pat. hat bedeutend an Gewicht zugenommen, uriniert in fast normalen Harnpausen; der Harn rötlichgelb, leicht getrübt, enthält 0,25 °/₀₀ Eiweifs, 6,6 °/₀₀ Chloride, 24,4 °/₀₀ Harnstoff; im Sedimente Eiterzellen, Erythrocyten, Tuberkelbazillen.

Cystoskopisch hat die Blase eine Kapazität von 100 gr; die Schleimhaut normal; die Gegend des linken Ureters kammartig erhoben, trägt auf der Höhe eine unregelmäfsig begrenzte Ulzeration; die Schleimhaut an dieser Stelle stark hyperämisch und injiziert; der rechte Ureter schlitzförmig inmitten normaler Schleimhaut.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente. 1. VIII. 07. Beide Tiere eingegangen. Das Peritoneum mit Knötchen bedeckt, enthält zwei Efslöffel blutig serösen Inhaltes; die Milz auf das Vierfache vergröfsert, von Knötchen durchsetzt, die Leber vergröfsert, fettig degeneriert, mit Knötchen bedeckt; die retroperitonealen Lymphdrüsen geschwellt, an der Impfstelle am Peritoneum eine dichte Gruppe von Knötchen sichtbar.

Fall XV.

Frau N. (Privatfall), 31jährige Frau. Seit zwei Jahren Harnbeschwerden. Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. In der letzten Zeit Fieberbewegungen am Abend.

Sehr blasse, schlecht genährte Frau. Herz- und Lungenbefund normal, in der rechten Lumbalgegend ein derber, doppeltfaustgrofser Tumor. Der Harn diffus trübe, enthält grofse Eitermengen und 1 °/₀₀ Eiweifs.

Cystoskopisch ist die Blase diffus entzündlich verändert, der linke Ureter schlitzförmig, der rechte trichterförmig. Aus demselben quillt dicker, rahmiger Eiter.

Der mittels Ureterenkatheterismus getrennt aufgefangene Harn ergibt rechts einen diffus trüben Urin von alkalischer Reaktion, reichlichem Eiweifsgehalt, im Sediment massenhafte Leukocyten und Eiterpfröpfe. Links einen goldgelben, klaren Harn von saurer Reaktion, eiweifsfrei, physiologischem Sedimente, $\Delta = -1{,}50$, Harnstoff 20,0 °/₀₀, Chloride 7,64 °/₀₀.

8. XI. 06. Nephrektomie (Herr Professor Zuckerkandl). Starke, fibröse Paranephritis. Die Niere nur nach Spaltung der dicken Schwiele auslösbar, die Niere selbst, derb schwielig, enthält kleine periphere Abszesse.

Histologisch chronisch diffuse sklerosierende Nephritis, zahlreiche typische Tuberkel im Granulationsgewebe. Reaktionsloser Verlauf.

1. IV. 07. Allgemeinbefinden sehr gut, Gewichtszunahme um 12 Kilo, Harnentleerung normal ohne Beschwerden. Harn goldgelb, klar. Eiweifs negativ, Chloride 8,4 ‰, Harnstoff 20,6 ‰, im Sedimente vereinzelte Leukocyten, Epithelien.

Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

2. VI. Beide Tiere werden getötet. Die Sektion ergibt ein glattes Peritoneum. Die Milz leicht vergrößert, enthält einzelne Knötchen, die sich histologisch als Miliartuberkel charakterisieren. Sonstige Organe normal.

20. VI. 07. Impfung zweier Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente.

2. VIII. 07. Beide Tiere werden getötet. Die Sektion ergibt vollständig normalen Organbefund.

Fall XVI.

H. M., 32jähriger Mann, aufgenommen am 10. III. 07. Pat. stammt aus gesunder Familie. Vor einem Jahre akquirierte er eine Gonorrhoe, die nach zwei Monaten ausgeheilt war. Vor acht Monaten bekam er krampfartige Schmerzen in der rechten Lumbalgegend, die immer wenige Stunden anhielten, sich alle zwei bis drei Wochen wiederholten. Beim letzten Anfall (Ende November 1906) war Schüttelfrost und Fieber bis 39,0° zu beobachten. Der Harn ist seit langen Monaten trübe.

Mittelgroßer, grazil gebauter Mann von gut entwickelter Muskulatur, Herz- und Lungenbefund normal, die rechte Niere gesenkt, vergrößert und druckempfindlich.

Der Harn diffus trübe, enthält geringe Eiweifsmengen, im Sedimente Eiterpfröpfe und Eiterzellen, rote Blutkörperchen, Tuberkelbazillen.

Cystoskopisch hat die Blase normale Kapazität. Die Schleimhaut blafs, der linke Ureter schlitzförmig inmitten normaler Schleimhaut, der rechte Ureter trichterförmig vertieft, von bullöser ödematöser Schleimhaut umgeben.

Separation mit dem Luysschen Harnseparator ergibt rechts einen wässerigen, diffus trüben Harn mit geringer Eiweifsmenge, Chloride 1,2 ‰, im Sedimente zahlreiche Eiterzellen und Eiterpfröpfe. Links ist der Harn klar, enthält kein Eiweifs, 8,6 ‰ Chloride, ein physiologisches Sediment.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere.

23. III. 07. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt. Freilegung der Niere, die ziemlich leicht gelingt, Ligatur der Stielgefäfse, Freilegung des verdickten Ureters auf etwa 5 cm, Abtragung des Ureters mit dem Thermokauter und Fixation des Stumpfes in den unteren Wundwinkel an die Haut. Drainage des Nierenwundbettes. Hautnaht. Verband. Die exstirpierte Niere erscheint von normaler Größe, an der Oberfläche des oberen und unteren Poles mit dichtgedrängten, graugelblichen, hanfkorngroßen Knötchen bedeckt. Auf dem Durchschnitte zeigt nur das mittlere Drittel der Niere makroskopisch normales Parenchym, das obere und untere Drittel zeigt diffuse parenchymatöse Degeneration und ist von zahlreichen grauen Knötchen durchsetzt, im oberen Pole sitzt eine kleine, mit käsigem Inhalte erfüllte Kaverne. Die Schleimhaut des Nierenbeckens entzündlich verdickt, ebenso der Ureter.

Reaktionsloser Verlauf. Pat. wird am 13. IV. geheilt entlassen. Harnpausen normal, der Harn gelb, klar, eiweifsfrei, mit einem spärlichen schleimigen Sedimente.

Am 7. IV. 07 und am 20. V. 07 werden je zwei Meerschweinchen mit steril entnommenem Harnsedimente geimpft. Am 2. VIII. 07 werden alle vier Tiere getötet. Die Sektion ergibt bei gutem Ernährungszustande vollständig normalen Organbefund.

Der Kranke hat bedeutend an Gewicht zugenommen, ist vollständig arbeitsfähig.

Fall XVII.

B. F., 36jährige Frau, aufgenommen am 27. III. 07.

Familienanamnese ohne Belang. Pat. war bis zu ihrer vor $1^1/_2$ Jahren erfolgten Verheiratung vollständig gesund; kurze Zeit nach der Hochzeit begann sie zu kränkeln, sie verlor den Appetit, wurde blafs und magerte ab. Hier und da empfand sie einen dumpfen Schmerz in der linken Lumbalgegend. Vor einem Jahre traten kolikartige Schmerzen in der linken Lumbalgegend auf, die mit Temperaturerhöhung bis 37,6 verbunden waren; dabei das erstemal Auftreten von Harndrang, der sich langsam steigerte. Seit den letzten Wochen häufig kolikartige Schmerzen in der linken Lumbalgegend, häufiger Harndrang. Miktionspausen bei Tage halbstündig, bei Nacht einstündig. Seit sieben Monaten ist der Harn trübe.

Mittelgrofse, gut genährte Frau. Herz- und Lungenbefund normal, in der linken Lumbalgegend eine druckempfindliche Resistenz tastbar.

Cystoskopisch die Kapazität verringert, die Schleimhaut diffus injiziert, der linke Ureter sternförmig verengt, der rechte schlitzförmig normal, die Umgebung des linken Ureters hügelartig erhaben.

Im Harne, der diffus trübe ist, etwa 1‰ Eiweifs, im Sedimente reichlich Eiterzellen, Eiterpfröpfe und Tuberkelbazillen.

Separation mit dem Luysschen Separator. Rechts wird ein gelber, leicht getrübter Harn sezerniert, in dem Spuren Eiweifs enthalten sind; Chloride 10,00‰, Harnstoff 20,3‰, im Sedimente frische Erythrocyten, spärliche Leukocyten. Links wird ein grünlichgelber, diffus trüber Harn sezerniert, der reichlich Eiweifs enthält, 6,0‰ Chloride, 5,0‰ Harnstoff, im Sedimente massenhaft Eiterzellen und Eiterpfröpfe.

28. III. 07. Operation (Herr Professor Zuckerkandl). Typischer Lumbalschnitt. Die Niere wird aus ihren Adhäsionen gelöst und nach Unterbindung der Gefäfse der verdickte Ureter auf etwa 8 cm freigelegt und mit dem Thermokauter durchtrennt, im unteren Wundwinkel der Stumpf an die Haut fixiert. Drainage des Nierenwundbettes, Hautnaht, Verband. Die exstirpierte Niere ist auf das Doppelte vergrösert, das Parenchym gelblich verfärbt, die Zeichnung verwischt; im oberen Pole sitzt eine haselnufsgrofse Kaverne mit käsigem Inhalt. Das Nierenbecken sklerosiert, mit Fett umwachsen, dessen Schleimhaut verdickt und aufgelockert. Der Ureter verdickt, seine Schleimhaut geschwellt.

Reaktionsloser Wundverlauf. Pat. wird am 27. IV. geheilt entlassen. Harnbeschwerden gering, Pausen zwei- bis dreistündig. Harn klar, enthält Spuren von Eiweifs und ein geringes eitriges Sediment.

Am 7. IV. 07 und am 1. VI. 07 werden je zwei Meerschweinchen mit steril entnommene Harnsedimente geimpft. Das erste Paar geht am 1. VII. 07

ein. Die Sektion ergibt ein glattes Peritoneum, an der Impfstelle ganz vereinzelte Knötchen zeigend, die Milz vergrößert, von einzelnen Knötchen durchsetzt, sonstige Organe normal.

Das zweite Paar wird am 2. VIII. 07 getötet, zeigt denselben Sektionsbefund. (Histologisch erweisen sich die Knötchen als Miliartuberkel.)

Die siebzehn untersuchten Fälle können wir in drei Gruppen einteilen: a) in Kranke, bei denen die Impfung stets ein negatives Resultat ergeben hat, das sind sieben Fälle (II, III, V, VII, IX, XV, XVI); b) bei denen die ersten Impfungen einen positiven Befund ergaben, die späteren einen negativen, drei Fälle (VIII, XII, XIII); und endlich c) in Fälle, bei denen die Untersuchungen stets ein positives Ergebnis hatten, sieben Fälle (I, IV, VI, X, XI XIV, XVII). In der Gruppe a finden wir Kranke mit geringen Veränderungen der Blase vor der Operation (II, IX, XVI), deren Harnbeschwerden auch im Hintergrunde des ganzen Krankheitsbildes standen, so daſs man annehmen könnte, daſs diese Fälle für eine Dauerheilung prädestiniert seien, nachdem alles Kranke bei der Operation entfernt wurde. Dem stehen aber als Gegenbeweis gegenüber die anderen Fälle dieser Gruppe (III, V, VII, XV), die durchweg schwer entzündlich veränderte Blasen hatten, bei denen die Harnbeschwerden auch nach der Operation andauerten, zeitweise mit besonderer Heftigkeit exazerbierten. Die Nachuntersuchungen mit dem Cystoskope bei diesen Fällen haben uns schwer entzündliche Veränderungen der Schleimhaut gezeigt. Im Einklang mit dem negativen Befunde der Impfungen ist der Schluſs wohl berechtigt, daſs die Harnbeschwerden, an denen diese Kranken auch jetzt noch leiden, auf der Basis einer Cystitis beruhen, die sich in der früher partiell tuberkulös veränderten Blase entwickelt hat. Während die Tuberkulose ausgeheilt ist, dauert die Entzündung fort. Dieser Befund hat eine gewisse Wichtigkeit, weil er uns über Symptome wie Hämaturien (III), die lange nach einer Nephrektomie auftreten, dem Kranken heftige Beschwerden machen, eventuell auch das Allgemeinbefinden tangieren, beruhigt: wir wissen, daſs es sich nicht um ein Fortschreiten der Infektion handeln muſs, sondern es können einfache cystitische Veränderungen sein, die sie hervorrufen, denn es ist ja leicht erklärlich, daſs eine tuberkulös veränderte Blase auch nach Ausheilung des spezifischen Prozesses eine besondere Disposition für Entzündungen haben kann. In dieser Gruppe ist noch der Fall III deshalb bemerkenswert, weil die Kranke geheiratet und anstandslos normal entbunden hat. Gleichzeitig mit dem fehlenden Bazillenbefund können wir bei allen diesen

Kranken bedeutende Gewichtszunahmen und vollständige Arbeitsfähigkeit konstatieren. Die Impfungen wurden bei diesen Fällen der Zeit nach, vier Jahre, vier Jahre, zwei Jahre, ein Jahr, ein Jahr, acht Monate, zwei Monate nach der Operation ausgeführt.

Zur Gruppe b gehören drei Fälle, von denen es sich bei Fall VIII um eine relativ geringgradige Destruktion der Niere gehandelt hat, die Infektion aber eine besonders virulente gewesen sein mufste, da sich die Veränderungen rapid auf Ureter und Blase innerhalb weniger Wochen fortgesetzt hatten. Die Blasenbeschwerden vor der Operation waren besonders heftig und schwanden ziemlich rasch nach der Nephrektomie. Affallend war der enorme Reichtum an Tuberkelbazillen vor der Operation. Die erste Impfung ein Jahr nach dem Eingriff ergab einen positiven Befund, sieben Monate später blieben die Tiere gesund. Das Allgemeinbefinden des Patienten hob sich zusehends; er wurde vollständig arbeitsfähig, und deshalb ist wohl der Schlufs berechtigt, dafs Herde, die entweder im Ureterstumpf oder der Blase noch vorhanden waren, zur vollständigen Ausheilung gekommen sind. Bei Patient XII fand sich eine schwere unilaterale Cystitis spezifischer Natur, und es ist mehr als wahrscheinlich, dafs die post operationem noch bestandene Blasentuberkulose die ersten Impfungen vier, acht Monate nach der Nephrektomie zu einem positiven Ergebnis geführt hatte. Nach zehn Monaten war die Tuberkulose der Blase geheilt, die Impfungen blieben negativ. Bemerkenswert ist, dafs diese Kranke eine so schwere Infektionskrankheit wie einen Typhus anstandslos überstanden hat, was wohl für die Intaktheit der zweiten Niere spricht. Bei Patient XIII fanden sich trotz der geringen Blasenveränderungen im ersten Monat nach der Operation noch Bazillen, acht Monate später blieben die infizierten Tiere gesund. Bei diesen Patienten konnte man von der Zeit, als sie bazillenfrei wurden, ein rasches Zunehmen des Körpergewichtes konstatieren. Zur Gruppe c gehören die Fälle, bei denen wir immer einen positiven Befund des Impfversuches konstatieren konnten. Vorausschicken möchte ich, dafs die genaue Durchsicht der Harnbefunde eine Infektion der zweiten Niere, soweit wir sie mit unseren bisherigen Hilfsmitteln diagnostizieren können, ausschliefst, dafs der Verlauf ebenfalls für eine normale Funktion des restierenden Organes spricht. Es wäre ja von allem Anfang am naheliegendsten, bei diesen Fällen eine Läsion der zweiten Niere anzunehmen, doch haben wir zu dieser bequemen Erklärung keine Berechtigung. Fall I, IV, VI

sind fünf, drei, zwei Jahre nach der Operation und erfreuen sich trotz der noch tuberkulösen lebendigen Infektion eines allgemeinen Wohlbefindens, ihr Körpergewicht ist normal, ihre Arbeitsfähigkeit erhalten, speziell aber die Harnuntersuchung spricht für eine gute Funktionsfähigkeit der zweiten Niere. Nach unseren früheren Anschauungen müfsten wir alle diese Fälle als geheilt betrachten, die Nachprüfung des Harnes auf Bazillen zeigte aber, dafs unsere Annahme falsch ist, dafs die Kranken nicht als genesen betrachtet werden können. In Fall I handelte es sich um eine besonders schwere Form von Blasentuberkulose, die erst auf chirurgische Lokalbehandlung zur Besserung gebracht werden konnte. Auch in den übrigen Fällen, mit Ausnahme des Falles X waren intensivere Veränderungen der Schleimhaut der Blase vorhanden, die wir mit Sicherheit auf die tuberkulöse Infektion zurückführen können. Auch die restierenden Teile des Ureters waren tuberkulös verändert, und es ist eigentlich leicht begreiflich, dafs von irgend einer dieser Stellen aus die Sekretion der Bazillen erfolgen kann. Eine Ausnahme bildet der Fall X, bei dem cystoskopisch die Blase vor der Operation bis auf eine geringgradige Veränderung um den Ureter vollständig normal war. Trotzdem der Harn, den die zweite Niere ausscheidet, chemisch vollständig normal ist, finden wir in dem Sedimente noch Tuberkelbazillen. Ob diese aus einem Herd in dem Ureterstumpf stammen, oder ob die gesunde zweite Niere aus einem anderen, im Körper befindlichen tuberkulösen Herde der Bazillen sezerniert, ist nicht sicher zu beantworten. Doch spricht das gute Allgemeinbefinden und die stete Gewichtszunahme wohl für die erstere Annahme. Ich glaube auch nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dafs sich die Zahl dieser Gruppe im Laufe der Zeit verringern wird, da einige dieser Fälle, so speziell XI, XVII, wahrscheinlich bazillenfrei werden.

In drei Fällen ist es trotz exakter Untersuchung nur gelungen, den Nachweis der Tuberkelbazillen mikroskopisch im Harnsedimente zu führen. Dieser Befund stützt unsere Forderung, bei ähnlichen Nachprüfungen sich ebenfalls nur auf die Impfung zu verlassen.

Wenn wir unsere Ergebnisse resümieren wollen, müssen wir zu folgenden Schlüssen gelangen:

I. Die Nierentuberkulose ist eine durch Operation heilbare Krankheit, von einer dauernden Genesung darf erst dann gesprochen

werden, wenn die Harnorgane des Kranken dauernd frei von Bazillen sind.

II. Nach der wegen Tuberkulose ausgeführten Nephrektomie findet man manchmal in den ersten Monaten Bazillen im Harne, trotz normaler Blase und normalem Ureter der exstirpierten Niere, die später dauernd verschwinden.

III. Trotz allgemeinen Wohlbefindens und Körpergewichtszunahme, wie fehlender Harnbeschwerden kann man in manchen Fällen noch jahrelang Bazillen im Harne nachweisen.

IV. Blasenbeschwerden intensiver Natur, die nach einer wegen Nierentuberkulose ausgeführten Nephrektomie andauern, müssen nicht auf einer tuberkulösen Erkrankung der Blase beruhen, sondern können durch eine einfache Cystitis begründet sein.

V. Ein Heiratskonsens darf einem wegen Nierentuberkulose operierten Kranken nur dann erteilt werden, wenn sein Harn dauernd frei von Bazillen ist.

Wildbolz: Meine Herren! Ich habe mir erlaubt, den zweiten angemeldeten Vortrag an Stelle des ersten zu setzen, weil ich glaube, in diesem zweiten Vortrage etwas Neues bringen zu können, was die Herren interessieren wird.

Ich gestatte mir nun, Ihnen, meine Herren, etwas über „Experimentell erzeugte aszendierende Nierentuberkulose“ zu sagen.

Experimentell erzeugte aszendirende Nierentuberkulose.

Von

Dr. **H. Wildbolz**, Bern.

Es ist bis heute noch nie gelungen experimentell eine aszendierende Nierentuberkulose bei erhaltenem Urinstrome zu erzeugen. Die zahlreichen Tuberkuloseimpfungen der Urethra und Blase von Meerschweinchen und Kaninchen durch Hanau, Baumgarten und seine Schüler, Hansen, Giani ergaben keine aufsteigende Infektion der Nieren, ohne künstliche Urinstauung auch nicht die Injektionen in den Ureter oder direkt in das Nierenbecken durch Albarran, Bernard und Salomon. Nur wenn der Urinstrom durch Ligatur des Ureters unterbrochen wurde, konnte von Albarran, Bernard und Salomon durch Injektionen in den Ureter und das Nierenbecken, von Baumgarten durch Ureterligatur mit tuberkelbazillenhaltigem Seidenfaden eine aufsteigende Nierentuberkulose erzeugt werden.

Dieser Frage nach der Möglichkeit einer aszendierenden Tuberkuloseinfektion der Nieren bin ich neuerdings experimentell näher getreten.

In einer ersten Versuchsreihe injizierte ich Kaninchen von der mit stumpfer Kanüle durchstochenen Blase aus Perlsuchtbazillen in einen Ureter, erst 0,7 ccm einer Aufschwemmung von einer Platinöse voll Bazillenreinkultur in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung, dann verminderte ich allmählich die Injektionsmenge bis auf 0,1 und 0,05 ccm. Einige Male, auch nach Impfung der relativ enormen Menge von 0,7 ccm der Bazillenemulsion, blieb die Niere der injizierten Seite vollkommen gesund; in der Mehrzahl der Fälle

aber wurde sie 6 Wochen bis 3 Monate nach der Injektion tuberkulös befunden. Der tuberkulöse Prozefs war in erster Linie lokalisiert auf das Nierenbecken und die Marksubstanz der Niere, aufserdem fanden sich aber hin und wieder auch kleine Tuberkelknötchen in der Rinde. Die andere Niere, deren Ureter intakt gelassen worden war, zeigte in der Hälfte der Fälle keine pathologischen Veränderungen, bei den übrigen Tieren waren auch in ihr ganz vereinzelte kleine Rindentuberkel zu sehen. Marksubstanz und Nierenbecken waren immer intakt. Es fanden sich aufserdem immer Tuberkel in der durch die Injektion und die nachfolgende Naht der Einstichstelle lädierten Blase, bei den männlichen Tieren auch hin und wieder in den Sexualorganen, bei den weiblichen nie.

Aufserhalb des Urogenitalsystems waren sehr häufig in den Lungen Tuberkel zu finden, einige Male auch in der Leber und Milz. (Nur mit Perlsuchtbazillen gelang die Infektion der Kaninchen, Parallelversuche mit Bazillen menschlicher Tuberkulose fielen bis jetzt durchweg negativ aus.)[1])

Die Tuberkelbazillen konnten von dem injizierten Ureter aus in dessen zugehörige Niere gelangt sein: 1. auf dem Harnwege, 2. auf dem Lymphwege und 3. auf dem Blutwege. Auf diesem letzteren wurden sicher Tuberkelbazillen im Körper verschleppt; dafür sprechen die multiplen Herde in Lunge, Leber, Milz und die Rindentuberkel in der zweiten Niere. Dafs auch in die Niere des injizierten Ureters Bazillen auf dem Blutwege verschleppt wurden, beweist der Befund von Tuberkelbazillen in einem Glomerulus mit unverändertem Parenchym seiner nächsten Umgebung. Die ausgedehnte Nierentuberkulose auf der Seite der Ureterinjektion als rein hämatogener Natur zu deuten, geht aber keinesfalls an. Erstens zeigte immer diese Niere allein eine starke Erkrankung, während die andere Niere keine oder nur vereinzelte Tuberkelherde in sich barg; und doch scheint durch die Injektion keine besondere Disposition der einen Niere zur hämatogenen Infektion geschaffen worden zu sein; die Niere wurde in keiner Weise direkt lädiert und im Ureter und Nierenbecken wurde, wie die Sektion zeigte, auch keine dauernde Urinstauung bewirkt. Ferner spricht gegen die Annahme rein hämatogener Infektion dieser Nieren die stets ausgesprochen vorwiegende Mark- und Nierenbeckentuberkulose und

[1]) Anmerk. bei der Korrektur: Es gelang mir seitdem Kaninchennieren auch mit menschlichen Tuberkelbazillen auf aszendierendem Wege ohne Urinstauung zu infizieren.

schliefslich auch der Befund so enormer Mengen von Tuberkelbazillen im Mark- und Nierenbecken, wie ich sie bei rein hämatogener Infektion nie finden konnte.

Um zu prüfen, ob die tuberkulöse Infektion von dem injizierten Ureter aus auf dem Lymphwege nach der Niere aufstieg, stellte ich folgende Kontrollversuche an. Ich injizierte bei einer Serie von Kaninchen Bazillenemulsion am Blasenende des Ureters in und um die Ureterwand.

In einer zweiten Versuchsreihe legte ich den Ureter in seinem mittleren Drittel extraperitoneal von hinten frei, impfte auf ihn nach mechanischer Läsion seiner Adventitia ein kleines Bröckel Tuberkelbazillen in Reinkultur.

In beiden Versuchsreihen erhielt ich nur in ganz vereinzelten Fällen eine aufsteigende Nierentuberkulose, nur dann, wenn die lokale Impftuberkulose in den durch sie stenosierten und oberhalb der Stenose dilatierten Ureter durchbrach. Blieb aber der tuberkulöse Prozefs auf die Muskularis und Adventitia des Ureters beschränkt, sah ich kein einziges Mal eine aufsteigende Infektion der Niere.

Die Lymphwege des Ureters scheinen demnach bei meinen ersterwähnten Injektionsversuchen keine wesentliche Rolle bei der Ausbreitung der Tuberkulose auf die Nieren gespielt zu haben und wir dürfen wohl annehmen, dafs die in den Ureter injizierten Tuberkelbazillen wirklich zum Teil auf dem Harnwege in die Niere gelangt sind.

Es ist ohne weiteres klar, dafs bei meiner Versuchsanordnung durch die Injektion relativ grofser Mengen von Bazillenemulsion das infektiöse Impfmaterial nicht nur in den Ureter, sondern auch direkt in das Nierenbecken gebracht wurde. Um mich über die Kapazität der feinen Kaninchenureteren zu orientieren, spritzte ich statt der Bazillenemulsion Tusche in den Ureter und sah, dafs die im Ureter deutlich sichtbar aufsteigende Tuschesäule nach Injektion von 0,1 ccm Tusche das Nierenbecken erreichte.

In der Mehrzahl meiner Versuche habe ich demnach durch die Injektion in den Ureter nicht eine spontan im Ureter aufsteigende Niereninfektion erzielt, sondern vielmehr ein Haftenbleiben des Impfmateriales im Nierenbecken und eine retrograde Tuberkuloseinfektion der Niere vom Nierenbecken aus. Auch dieses Versuchsergebnis steht im Widerspruch zu den Erfahrungen von Baumgarten u. a., da die retrograde Tuberkuloseinfektion stattfand ohne jede Urinstauung.

Dieser Erfolg veranlafste mich zu einer weiteren noch nicht abgeschlossenen Versuchsreihe, über deren vorläufige Resultate ich heute nur kurz berichten will. Nach den Versuchen von Lewin und Goldschmidt, Coutarde und Guyon kann bei einem bestimmten Blaseninnendruck durch Kontraktion der Blasenmuskulatur Blaseninhalt in den Ureter, eventuell bis ins Nierenbecken, gepreſst werden. In Nachahmung dieser Versuche spritzte ich bei Kaninchen 1 ccm einer Tuberkelbazillenemulsion (1 Öse voll Agarreinkultur) durch den Katheter in die Blase ein, füllte dann die Blase bei ligierter Urethra bis zu einem Druck von 2 cm Quecksilber mit physiologischer Kochsalzlösung und lieſs die Blase 10—15 Minuten lang unter diesem Druck. Dann wurden Urethralligatur und Katheter entfernt. Die derart behandelten Kaninchen tötete ich 5—12 Wochen nach dem Versuche. Als besonders bemerkenswert will ich den Sektionsbefund bei einem 5 Wochen nach der Injektion getöteten Kaninchen mitteilen. Bei diesem Tiere waren aufserhalb der Harnorgane nirgends Tuberkuloseherde zu finden. Die Blase war nur geringgradig tuberkulös erkrankt und in den Nieren fand sich beiderseits eine tuberkulöse Pyelitis bei fehlender Urinstauung. Auf der einen Seite war eine reine Pyelitis; unter dem ziemlich gut erhaltenen Nierenbeckenepithel fand sich ein schmaler Infiltrationssaum mit spärlichen Tuberkelbazillen, im normal konfigurierten Nierenbecken waren geringe Massen von Detritus, abgestofsenen Epithelien und Leukocyten, spärliche Tuberkelbazillen. In den Paraffinschnitten der andern Niere fanden sich im Nierenbecken gröfsere Massen von Detritus, Epithelien und Leukocyten mit ganz enormen Mengen von Tuberkelbazillen. Das Nierenbeckenepithel war in grofser Ausdehnung abgestofsen und der tuberkulöse Prozefs hatte nicht nur das subepitheliale Gewebe erreicht, er hatte sich auch an einzelnen Stellen, deutlich dem die Gefäfse begleitenden Bindegewebe folgend, tief in die Markschicht der Niere ausgebreitet. Im Lumen von Harnkanälchen waren nirgends Tuberkelbazillen zu finden.

Bei zwei andern Kaninchen, die 8—10 Wochen nach der Injektion getötet wurden, ergab die Sektion hochgradige Nierentuberkulose, daneben aber auch multiple tuberkulöse Knoten in der Lunge. Bei diesen Tieren war nicht mehr zu entscheiden, ob die Nierentuberkulose auf dem Harn- oder dem Blutwege entstanden war. Bei dem ersterwähnten Kaninchen dagegen, bei dem aufserhalb der Harnorgane keine Tuberkulose zu finden war, ist kaum an

der urogenen Natur der Niereninfektion zu zweifeln. Erstens war der tuberkulöse Prozefs auf das Harnsystem beschränkt, zweitens waren in der Rindenpartie der Nieren gar keine, im Mark nirgends in den Harnkanälchen Tuberkelbazillen oder auch nur auf Tuberkulose verdächtige Veränderungen zu finden, drittens griff der tuberkulöse Prozefs deutlich dem Bindegewebe folgend vom Nierenbecken auf das Parenchym über und viertens fanden sich im Nierenbecken solche Massen von Tuberkelbazillen, dafs an eine Ausscheidung derselben durch die Nieren ohne hochgradige Parenchymläsionen nicht gedacht werden kann.

Ich glaube deshalb den Beweis erbracht zu haben, dafs eine tuberkulöse Infektion der Niere durch Aszension in den Harnwegen zustande kommen kann, auch ohne eine über das physiologische Mafs hinausgehende Urinstauung.

Die geschlossene tuberkulose Pyonephrose.

Von

Prof. **O. Zuckerkandl.**

(Mit 3 Textabbildungen.)

In den nachfolgenden Erörterungen soll eine Form der tuberkulösen Veränderung an der Niere besprochen werden, bei welcher diese unter Schwund des Parenchyms, und Verödung des Nierenbeckens, ihre Funktion völlig einstellt.

Beim tuberkulösen Ureterverschlufs kommt es wohl auch zu einer Unterbrechung der Verbindung von der Niere zur Blase, allein gewöhnlich entstehen da Retentionsgeschwülste der Niere, die mit der zu besprechenden Form sklerosierender Nierentuberkulose keine Analogien aufweisen.

Die sklerosierende tuberkulöse Veränderung der Niere ist als solche nicht unbekannt, Delbet erwähnt derselben als einer besonderen Form und bildet einen Fall aus dem Musée Necker ab.

Den Schwund des Nierenbeckens erwähnt nur Kapsammer, der auch auf einige einschlägige Beobachtungen Repins verweist. Die klinische Bedeutung der Frage ist nirgends angedeutet.

Es ereignet sich gar nicht selten, dafs man bei Untersuchung älterer Eiternieren eine Sekretion der betreffenden Niere vermifst, gewöhnlich, wenn der dickflüssige Eiter den stenosierten starren Harnleiter nicht zu passieren vermag. Das Fehlen der Sekretion findet in den örtlichen und allgemeinen Erscheinungen dann stets seine ungezwungene Erklärung.

Die renale Eiterretention macht Fieber und örtlich schmerzhafte Nierenschwellung. Anders wenn diese Erscheinungen ganz fehlen.

Es war mir wiederholt vorgekommen, dafs bei erwiesener Tuberkulose der Blase nur eine Niere vorhanden zu sein schien. Nur

diese war palpabel, nur der betreffende Harnleiter sondierbar, und bei Einführung des Separators gab nur diese Seite Harn; auch die Chromocystoskopie zeigte nur eine arbeitende Niere. Wenn zu wiederholten Malen stets dasselbe sich ergab, so mufste notgedrungen die Diagnose auf Solitärniere gestellt werden.

Die erste Anregung der Möglichkeit einer anderen Erklärungsmöglichkeit gab der nachfolgende Fall:

Ein 48jähriger Mann zeigte vorgeschrittene tuberkulose Zerstörung der Blase. Keine Art der gesonderten Entnahme des Harnes war, auch in tiefer

Fig. 1.

Narkose, angesichts der ausgedehnten ulzerösen Cystitis ausführbar. Da der Harn seiner quantitativen Zusammensetzung nach auf eine ausreichende Nierenfunktion hinwies, war ich geneigt, den Prozefs für einen einseitigen zu halten. Die rechte Niere war stark vergrölsert, die linke nicht tastbar.

Um zu einer klaren Diagnose zu gelangen, wurden beide Nieren in einer Sitzung blofsgelegt. Zuerst die vergrölserte rechte Niere, die mir als die kranke erschien; dabei zeigte die Niere an ihrer Aufsenseite ein anscheinend vollkommen gesundes Parenchym.

Die linke Niere war von sklerosiertem Fett umgeben, erwies sich als stark verkleinert, und liefs an der Aufsenseite schon ein System von Kavernen erkennen. Diese Niere wurde exstirpiert und bot (Fig. 1, Fig. 2) folgendes Bild.

Das ganze Organ ist klein, derb, die Kapsel ist dichter gewebt und haftet stellenweise stärker. Die Aufsenfläche ist graugelb, durch Abszesse in Form grober Buckel vielfach ausgebaucht, stellenweise sind Gruppen graugelblicher miliarer Knötchen in der Rinde sichtbar. Am Hilus sind die Gefäfse sehr zart, enge; ein Nierenbecken ist durch Präparation nicht nachweisbar, dagegen finden sich die Gefäfse reichlich mit Fett umwachsen (Fig. 1).

Am Schnitte (Fig. 2) sind der Rinde nahe eine dichte Reihe von haselnufs- bis pflaumengrofsen Höhlen sichtbar, die mit weifslichgelbem dickem Brei erfüllt, den aufsen sichtbaren Buckeln entsprechen. Die Wandungen der Höhlen sind der Mehrzahl nach ulzeröse Flächen und mit einem käsigen Belage versehen, oder glatt, mehr narbig. Das Nierenparenchym fehlt eigentlich ganz, es ist an

Fig. 2.

der Rinde auf eine millimeterdicke Zone reduziert und zwischen den Hohlräumen als eine speckig glänzende graubraune derbe Masse noch angedeutet. An Stelle des Nierenbeckens ist eine derb gefügte Fettmasse vorhanden, die mit ihren Ausläufern in die noch vorhandenen Reste des Nierenparenchyms einstrahlend, stellenweise zwischen den Kavernen bis nahe zur Rinde dringt.

Histologisch finden wir in den Kavernenwänden typische tuberkulöse Ulzeration und Verkäsung. Das Nierenparenchym ist in ein schwieliges Gewebe umgewandelt, in welchem nur noch Reste von Harnkanälchen und Glomerulis vorhanden sind.

Der Fall hat mir mit Sicherheit die Tatsache erwiesen, dafs die Tuberkulose zu schwieliger Verödung und Schwund des Nierenparenchyms zwischen den Kavernen zu führen vermag, dafs dabei das Nierenbecken verschwinden und gleich dem Parenchym durch die vom Hilus der Niere ausgehende Fettwucherung ersetzt werden kann. Die Veränderung war ganz latent ohne örtliche Symptome zustande gekommen.

Das Vorhandensein einer Niere dieser Art ist durch keines der uns verfügbaren Mittel nachweisbar. Bei den mir bisher als Solitärniere imponierenden Fällen konnte es sich um einseitige Nierensklerose gehandelt haben.

Der nachfolgende Fall hat dies bestätigt:

Frau Emma K., 27 Jahre alt, wurde am 19. April 1906 an meine chirurgische Station aufgenommen; aus gesunder Familie, war im 14. Jahre an Apicitis und Pleuritis erkrankt. Sie ist seit 1 Jahr verheiratet. Vor 6 Jahren kolikartige Schmerzen im Unterleib, sich häufig wiederholend; wenige Monate später Schmerzen beim Harnlassen häufigerer Drang, Harntrübung und Hämaturie. Die Miktionsstörungen sind seither bald stärker, bald schwächer, doch anhaltend vorhanden.

St. vom April 1905: Kräftig, gut genährt, blühend aussehend. Katarrh an beiden Lungenspitzen. Abdomen in seiner rechten Hälfte auf Druck empfindlich; die rechte Niere stark vergrößert, tastbar. Harn trübe, gelbrot, spezifisches Gewicht 1010, von neutraler Reaktion, enthält Eiweifs ca. 0,9‰, im Sedimente Blut, Eiterkörperchen zu Pfröpfen geballt. Zahlreiche säurefeste Stäbchen von der charakteristischen Form und Gruppierung der Tuberkelbazillen. Cystoskopisch findet man die Blase diffus erkrankt, namentlich in der linken Hälfte stark gerötet, rechts ist die Schleimhaut stellenweise blafs und zeigt an den Gefäfsen rötliche Knötchen; nahe dem rechten Ureter, der schlitzförmig ist, ein scharf begrenztes kleines Geschwür. Der linke Ureter ist nicht sichtbar. Bei einem weiteren Versuch mit Indigkarmin sieht man rechts einen dunkelgefärbten Harnstrahl in kräftigem Stofs; links nichts wahrnehmbar.

Acht Tage später Ureterenkatheterismus mit einem dickeren Katheter rechts, links nicht möglich; ein Mercierkatheter in die Blase. Aus der rechten Niere klarer gutgefärbter Harn; der Blasenkatheter gibt, trotzdem der Versuch über eine Stunde lang währt, keinen Tropfen. Der Harn der rechten Seite ist gelb, klar, spezifisches Gewicht 1008, Albumin 0,1‰, im Sedimente Eiter- und Blutkörperchen. Indigkarmin wird prompt ausgeschieden. Ein analoges Resultat gab die Untersuchung mit dem Separator, und da der Harn der rechten Niere, auf Meerschweinchen verimpft, sich als tuberkulos erwies, wurde die Diagnose auf Tuberkulose der solitären rechten Niere gestellt und die Patientin entlassen.

Eine mit Tuberkulin eingeleitete Kur, wie Guajakolinstillationen, hatte keinen Erfolg, die Blasensymptome nahmen vielmehr an Intensität zu, die Hämaturie war anhaltend, doch hatte die Patientin in drei Monaten nach ihrem Austritt aus dem Spitale an Gewicht um 4 kg zugenommen.

30. Juli 1905 neuerlich aufgenommen wegen der zunehmenden Störungen von seiten der Blase; rechte Niere stark vergrößert, druckempfindlich, linke nicht tastbar.

Bei Untersuchung mit dem Luys'schen Separateur derselbe Befund. Der Harn der rechten Niere ist trübe, gelbgrün, enthält 1,5‰ Eiweiß, im Sedimente Eiter und Tuberkelbazillen.

Auf dringenden Wunsch der Familie wird der Versuch einer Operation unternommen, u. zw. wird am 10. XI. 1905 unter Äthernarkose die rechte Niere typisch bloßgelegt. Sie ist parenchymreich, stark hyperämisch, mit zahlreichen Gruppen gelblicher Knötchen dicht besät. Die Niere wird versenkt und die Wunde in Etagen geschlossen.

Die Niere erwies sich in diesem Falle als rezent erkrankt, ein Befund, der mit der langen Dauer des Prozesses und mit den vorgeschrittenen Veränderungen an der Blase nicht zu stimmen schien. So wurde denn die Annahme einer solitären Niere fallen gelassen und eine ältere geschlossene Tuberkulose der linken und rezente Infektion der rechten Niere angenommen.

Die Blasenbeschwerden steigerten sich im Laufe der Zeit, es traten Schmerzen in der rechten Lende hinzu, Fieberbewegungen, intermittierende Abgänge größerer Eitermassen wurden beobachtet.

Am 8. VII. 1906 aufgenommen, ist die ehemals blühend aussehende Kranke, stark abgemagert, wachsbleich; abendliche Temperaturen bis 39°, häufiges Erbrechen, anhaltend Hämaturie. Es waren von verschiedenen ärztlichen Seiten Zweifel über die Richtigkeit des erhobenen Befundes und der daran geknüpften Folgerungen geäußert worden, und es soll nun unsere Annahme unwiderleglich festgestellt werden. Am 10. VII. wurde in Narkose die linke Niere bloßgelegt. Das pararenale Gewebe ist verdichtet und in demselben findet sich die etwa gänseeigroße Niere eingebettet; ihre Oberfläche ist grauweiß und in groben Buckeln ausgebaucht; diese sind dünnwandig und zeigen Fluktuation. Als Inhalt zeigt sich bei der explorativen Punktion dicker, käsiger Brei. Jodoformgazedrainage der Wunde. Etagennaht der Bauchdecke bis auf die Drainlücke; am 21. VII. mit geheilter Wunde entlassen.

So ist der Fall völlig klargestellt, als die Kranke in Beobachtung kam hatte die linksseitige Nierentuberkulose bereits jahrelang bestanden und zur Umwandlung der Niere in ein geschlossenes System von Kavernen geführt. Die rechte Niere war frisch infiziert, ihr Parenchym zeigte eine reiche Eruption miliarer Knötchen, war aber sonst wenig geschädigt und schien noch suffizient. Aus der Inkongruenz der rezenten Tuberkulose an dieser Niere und der Dauer des Prozesses war die Annahme einer geschlossenen linken sklerosierten Nierentuberkulose mehr als wahrscheinlich geworden.

In Kenntnis derartiger Tatsachen bereitet die Diagnose des

Zustandes keinerlei Schwierigkeiten und konnte in exakter Weise im nachfolgenden Falle gestellt werden.

M. Sofie, 36 Jahre alt, aufgenommen am 4. VIII. 1906, aus gesunder Familie. Vor 6 Jahren schon ziehende Schmerzen im Leibe. Seit 4 Jahren Blasenstörungen, die seither anhalten. Häufig Blutharnen. Kräftig gebaut, gut

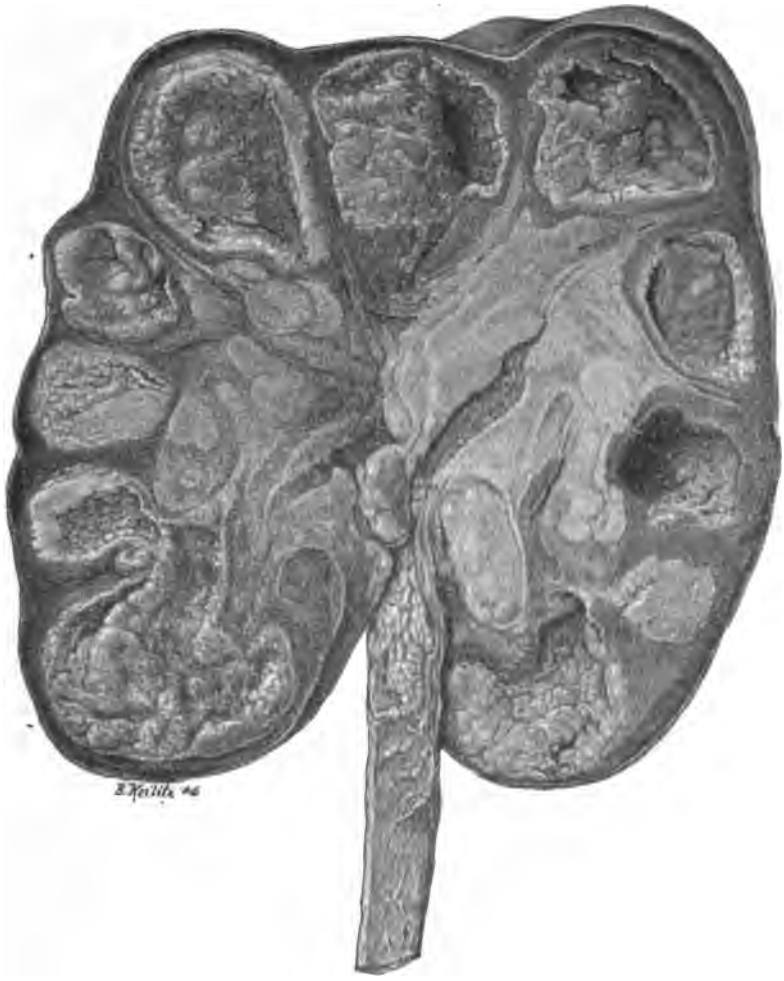


Fig. 3.

genährt. Lungenbefund normal. Abdomen im Thoraxniveau, die rechte Niere etwas deszendiert, ihr unterer Pol gut tastbar, die linke ist nicht palpabel. Der Harn ist dunkelrot, trübe, spezifisches Gewicht 1024, sauer, Eiweifs in dichter flockiger Trübung, Chloride 0,98%, Sediment reichlich, hauptsächlich aus Blut bestehend, spärlich Eiter; zahlreiche typische Gruppen von Tuberkelbazillen.

Vaginalbefund läfst keine Verdickung an den Uretern nachweisen. Blasenkapazität 90°, stärkere Füllung sehr schmerzhaft. Schleimhaut diffus gerötet, rötet, aufgelockert, ödematös, von Blutungen durchsetzt, stellenweise unregelmäfsige Substanzverluste. Ureteren nicht sichtbar. Röntgenbefund der Nieren (von Robinsohn) negativ.

20. VIII. Cystoskopie, derselbe Befund, Luys Separateur; rechts reichlich Harn, anfangs trübe, später ganz klar, links kein Tropfen.

Der Harn der rechten Seite: gelb, klar, sauer; Eiweiss 0,13% $\Delta = -0{,}47$; Sediment: spärlich Leukocyten, Blutkörperchen.

31. VIII. Indigkarmin; nach 10 Minuten ist der Harn dunkelblau. Mit dem Cystoskope sieht man rechts im Fundus aus einer Nische blauen Harn im Strome austreten. Es gelingt hier die Sondierung und gibt klaren blauen Harn. Links ist eine Harnleitermündung nicht sichtbar.

Diagnose: Obliterierte Tuberkulose der linken Niere. Vorgeschrittene Tuberkulose der Blase. Kompensatorische Hypertrophie der rechten Niere. Toxische Albuminurie derselben.

6. IX. 1906 Operation in Äthernarkose. Blofslegung der linken Niere. Oberer Pol adhärent, läfst sich schwer auslösen, doch gelingt es die Niere zu luxieren. Unterbindung und Durchtrennung der Gefäfse; Blofslegung des Ureters unter Verlängerung des Schnittes nach abwärts. Der verdickte Harnleiter wird isoliert und im Beckenteil mit dem Paquelin durchtrennt. Einnähung des Stumpfes in den unteren Wundwinkel. Naht der Bauchdecke in Etagen. Der Wundverlauf war normal. Die Harnsekretion erreichte in wenigen Tagen normale Höhe und wurde die Patientin mit geheilter Wunde am 27. IX. entlassen.

Die Niere (Fig. 3) ist an ihrer Oberfläche grob gebuckelt, an der Schnittfläche fällt vor allem die dichte Reihe von Kavernen auf, die die mit käsig krümeligen Massen erfüllt, die ganze Peripherie des Organs einnehmen. Die Rinde ist auf eine ganz schmale Zone reduziert. Das Nierenbecken ist nur in Form eines schmalen Spaltes angedeutet und durch eine mächtige Schicht Fett substituiert. Der Harnleiter ist dickwandig, in seiner Lichtung stark verengt und von kreidig krümeligen Massen dicht erfüllt.

Acht Monate nach der Operation stellt sich die Patientin abermals vor, sie sieht kräftig und gut aus, hat um 10 kg an Gewicht zugenommen. Die Blasenbeschwerden sind völlig verschwunden. Blase fafst 100 g. Linke Uretergegend kammartig erhoben, hier eine kleine Ulzeration; Ödem der angrenzenden Schleimhaut. Rechter Ureter schlitzförmig, inmitten normaler Schleimhaut; Harn sauer; spezifisches Gewicht 1016; Eiweifs 0,2‰; Chloride 0,6% bis 1,1%. Sediment: Blut, wenige Eiterkörperchen, Bakterien.

Tierversuch mit dem Harne ergibt ein positives Resultat. Der Blasenprozefs ist hier, bis auf einen Rest um den Ureterstumpf, seit der Operation ausgeheilt. Auf diesen Ureterrest dürfte auch

die Anwesenheit der Tuberkelbazillen im Harn zu beziehen sein. Nach anderweitiger Erfahrung ist diese Virulenz des Harnes prognostisch nicht von ungünstiger Bedeutung. Es ist möglich, ja wahrscheinlich, dafs ein nach Jahresfrist unternommener Tierversuch ein negatives Resultat ergeben wird.

Die angeführten Fälle zeigen in ihrer Erscheinungsweise eine derartige Übereinstimmung, dafs wir es wohl mit einem typischen Vorkommen und nicht mit einer singulären Varietät des tuberkulösen Prozesses zu tun haben. Bei genauer Analyse der Dauer des Prozesses, der klinischen Erscheinungen, der Ergebnisse örtlicher Untersuchung wird die abgeschlossene tuberkulose Niere zu diagnostizieren sein. Die fehlende Harnausscheidung der betreffenden Seite mufs in wiederholten Untersuchungen einwandsfrei festzustellen sein, ehe wir sie diagnostisch verwerten dürfen. Ist die zugehörige Niere stark vergröfsert, schmerzhaft, gehen zeitweilig gröfsere Eitermengen ab, so wird eine Verengerung des Harnleiters mit temporärer oder dauernder Impermeabilität das wahrscheinlichere sein. Die sklerotische Niere entsteht gewöhnlich ganz latent, sie ist klein, weder spontan noch auf Druck schmerzhaft.

Die Abschliessung der tuberkulösen Niere, die Sklerosierung des Parenchyms ist wohl örtlich als Heilungsprozefs aufzufassen, doch ist die Heilung keine definitive. Da und dort zeigt der Prozefs im Parenchym Nachschübe, miliäre Tuberkel, und es kann jederzeit zu einem Durchbruch und zur Bildung eines paranephritischen Eiterherdes kommen. Auch bedeutet die kranke Niere, mag sie auch völlig abgeschlossen sein, für die andere eine stetige Gefahr.

Die Entfernung der geschlossenen Niere ist demnach frühzeitig dringend geboten.

Mit der Kenntnis von der Existenz dieser Form der Nierentuberkulose ist auch die Möglichkeit der Diagnose im Einzelfall gegeben. Wo die Vermutung besteht, soll mit der explorativen Blofslegung der Niere nicht gezögert werden. Denn rechtzeitig operiert sind die Chancen auch in diesen vorgeschrittenen Fällen, wie es scheint, nicht schlechte.

Klinisches über Nierentuberkulose.

Von

Dr. **Wildbolz**, Bern.

Die funktionelle Nierendiagnostik ist auf ihrem Entwicklungsgange wiederholt einer scharfen, leider nicht immer ganz objektiven Kritik unterzogen worden. Noch in allerletzter Zeit lauteten Urteile über sie teilweise so absprechend, dafs der Nierenchirurgie Fernerstehende unter dem Eindruck stehen mögen, all das mühsame Arbeiten am Ausbau einer funktionellen Nierendiagnostik sei bis jetzt erfolglos geblieben. Wie wenig Zutrauen einzelne Chirurgen der Brauchbarkeit der funktionell-diagnostischen Untersuchungsmethoden der Niere schenken, zeigt die Mitteilung Clairmonts, wonach an der Eiselsbergschen Klinik stets noch die alte Kochersche Vorschrift gilt, vor Entfernung der einen Niere sich durch intraperitoneale Palpation von dem Vorhandensein der zweiten Niere zu überzeugen. Wenn die modernen Untersuchungsmethoden nicht einmal diese Grundfrage zu lösen vermöchten, dann könnten wir sicherlich nicht auf die grofsen Erfolge zurückblicken, die uns die Nierenchirurgie in den letzten Jahren gebracht hat.

Ein Prüfstein für die Brauchbarkeit der funktionelldiagnostischen Untersuchungsmethoden ist die Nierentuberkulose. Was mir die funktionelle Nierendiagnostik bei dieser Krankheit geleistet hat, möchte ich Ihnen heute kurz mitteilen. Ich hatte Gelegenheit, 121 Fälle von Nierentuberkulose zu beobachten.

Bei der Untersuchung dieser Kranken suchte ich die Ausdehnung und Lokalisation der tuberkulösen Erkrankung innerhalb der Harnorgane zu bestimmen:

1. durch die Kryoskopie des Blutes;
2. durch Chromocystoskopie;

3. Durch mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung der getrennten Nierenurine, kombiniert mit Kryoskopie derselben.

Natürlich konnten nicht bei jedem Kranken alle diese Untersuchungen systematisch durchgeführt werden; bald mufste die eine, bald die andere aus diesem oder jenem Grunde unterlassen bleiben. Immerhin gelang bis auf sechs Ausnahmen stets der Nachweis, ob die Infektion beide Nieren oder nur eine und welche derselben betroffen habe. Ohne Cystoskopie oder Urinseparation wäre es nicht in einem Vierteil der Fälle möglich gewesen, die Seite der Erkrankung mit irgendwelcher Zuverläsigkeit aus der klinischen Beobachtung allein zu erkennen.

Die Kryoskopie des Blutes nahm ich bei 90 Nierentuberkulosen vor. Die Mehrzahl meiner Kranken zeigten einen Blutgefrierpunkt zwischen —0,53° und —0,56°. Auch von 21 Kranken mit beidseitiger Nierentuberkulose hatten 13 trotz der Doppelseitigkeit des Leidens einen innerhalb dieser Grenzen liegenden Blutgefrierpunkt. Allerdings stützte sich bei ihnen die Annahme der Doppelseitigkeit lediglich auf die Chromocystoskopie und die Untersuchung der separierten Urine. Nur bei einer einzigen Kranken erhielt ich den strikten anatomischen Beweis der doppelseitigen Tuberkuloseinfektion der Nieren. Bei dieser Patientin ergab wenige Tage vor dem Tode die Blutuntersuchung einen Gefrierpunkt von —0,54°, und trotzdem erwiesen sich bei der Sektion beide Nieren durch die Tuberkulose hochgradig zerstört. 7 andere der doppelseitig Erkrankten hatten einen Blutgefrierpunkt zwischen —0,58° und —0,6°, nur eine einzige Kranke dieser Kategorie zeigte einen Blutgefrierpunkt unter —0,6°, nämlich bei —0,67°.

Wohl der Zufall wollte es, dafs ich dagegen bei vier Kranken trotz sicher nur einseitiger Nierentuberkulose einen Blutgefrierpunkt unter —0,6° fand, bei —0,63°, bei —0,69° und zweimal —0,7°. Da bei diesen vier Kranken durch den Ureterenkatheterismus nachgewiesen werden konnte, dafs der Urin der zweiten Niere aufser geringem Albumengehalt keine pathologischen Veränderungen bot, wurde bei ihnen trotz des tiefen Blutgefrierpunktes die Nephrektomie vorgenommen. Bei keinem der Operierten liefsen sich irgendwelche Zeichen von Niereninsuffizienz erkennen. Bei zwei dieser Kranken wurde nach der Nephrektomie der Blutgefrierpunkt nicht mehr kontrolliert. Bei den beiden anderen dagegen konnte konstatiert werden, dafs nach Entfernung der kranken Niere der

Blutgefrierpunkt von — 0,7° zu normaler Höhe stieg, und zwar bei der einen Kranken trotz zunehmender Kachexie infolge ausgedehnter Lungentuberkulose. Offenbar ist die Ursache des tiefen Blutgefrierpunktstandes bei dieser letzten Kranken einzig und allein in dem Nierenleiden zu suchen, nicht in einer anderweitigen Erkrankung des Körpers, jedenfalls nicht in einer allgemeinen Zellschädigung infolge Kachexie, wie dies Loeb und Adrian für ihren Fall von einseitigem Nierenkarzinom mit $\delta = -0{,}635°$ annahmen; denn sonst wäre nicht nach der Operation trotz Verschlimmerung des Allgemeinzustandes der Blutgefrierpunkt gestiegen.

Nach meinen Beobachtungen möchte ich der Kryoskopie keineswegs jeden klinischen Wert für die Nierenchirurgie absprechen, aber ihr doch keine so ausschlaggebende Bedeutung für die Indikationsstellung der Nephrektomie beimessen, wie Kümmell und seine Schüler. Ein abnorm tiefer Blutgefrierpunkt mufs uns stets zu gesteigerter Vorsicht mahnen, aber er darf nicht von einer Nephrektomie abhalten, wenn wir uns durch den Ureterenkatheterismus von dem guten Zustand der anderen Niere überzeugen konnten.

Die Verwertbarkeit der Indigokarminprobe für die funktionelle Diagnostik erprobte ich an 65 Nierentuberkulosen. Fast immer sah ich die Ausscheidung des Farbstoffes von seiten der tuberkulösen Niere verlangsamt und vermindert, so dafs die Chromocystoskopie meist leicht erkennen liefs, welche der beiden Nieren die kranke resp. die stärker erkrankte war. Auch in dem frühesten Stadium der einseitigen Nierentuberkulose, bei ganz kleinem Nierenherd (ein einziges Knötchen in einer Papille) und vollständig intakter Blase, fand ich die Indigoprobe in dieser Hinsicht verwertbar. Genauere Aufschlüsse über die Nierenfunktion, die uns mit einiger Sicherheit die Ausdehnung der tuberkulösen Erkrankung des Organs erkennen lassen, gibt dagegen die Indigoprobe nach meiner Erfahrung nicht. Suter beobachtete bei 30 Nierentuberkulosen einen Parallelismus zwischen Abnahme der Ausscheidungsfähigkeit der Nieren für Farbstoff und der Ausdehnung ihrer tuberkulösen Erkrankung. Für eine gewisse Zahl meiner Fälle kann ich die Beobachtung bestätigen, aber diese Regel zeigte mir so viele Ausnahmen, dafs ich bei der Diagnose nicht auf sie allein bauen möchte. Ich sah bei reiner Nierenbeckentuberkulose trotz histologisch vollständig intaktem Nierenparenchym vollkommenes Fehlen der Farbstoffausscheidung, bei ganz kleinem Nierenherd keine bemerkbare Färbung des betreffenden Nieren-

urins, auch nicht eine halbe Stunde nach der Farbstoffinjektion; anderseits fand ich zweimal bei doppelseitiger Nierentuberkulose auf der einen Seite vollkommen normalen Ausscheidungstypus des Farbstoffes, obschon in dem betreffenden, mit dem Ureterenkatheter aufgefangenen Nierenurin neben Eiterkörperchen zahlreiche Tuberkelbazillen nachweisbar waren. Wie mich eine eigene Beobachtung lehrte, kann eine stark verspätete Indigoausscheidung eine Doppelseitigkeit der Nierentuberkulose vortäuschen; die Eliminationsbehinderung war in dem betreffenden Falle auf der einen Seite durch eine toxische Nephritis veranlafst, die nach Entfernung der tuberkulösen Niere rasch heilte. Vermifst man auch 40 bis 50 Minuten nach der Injektion jede Spur von Indigofarbstoff im Urin, wird man allerdings selten fehlgehen in der Annahme einer doppelseitigen Nierenerkrankung die eine Nephrektomie verbietet.

Ich halte die Indigokarminprobe für eine ausgezeichnete, sehr empfehlenswerte Methode zur raschen Orientierung über die Lokalisation der Nierentuberkulose. Zur genaueren Bestimmung der Ausdehnung dieses Prozesses genügt sie aber nicht, dazu bedürfen wir anderer, feinerer Methoden. Als eine solche, die den praktischen Bedürfnissen entspricht, bewährte sich mir die Harnkryoskopie, der ich bis heute trotz vielfach gänzlich über sie absprechenden Urteilen treu geblieben bin.

Zur Beurteilung der funktionellen Leistung der Nieren waren mir nicht die Vergleichswerte von Δ der beiden Nierenurine allein mafsgebend, sondern auch die gleichzeitig beiderseits produzierten Urinmengen. Die Vergleichung der Valenzwerte ($\Delta \times$ Menge) bildete die Basis der Beurteilung der Nierenfunktion. Die Resultate der Harnkryoskopie konnte ich bei 55 Kranken durch die Nephrektomie kontrollieren. Immer stand auf der kranken Seite der Gefrierpunkt des Urins weniger tief unter Null als auf der gesunden, aber das Verhältnis von $\Delta : \Delta_1$ allein hätte wiederholt nicht richtigen Aufschlufs über die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses in der kranken Niere, über deren Funktionsschädigung gegeben. Die Vergleichung der Valenzwerte dagegen liefs, obschon ich die Urinseparierung nie über eine Stunde ausdehnte, in allen 55 Fällen richtig erkennen, wie ausgedehnt die Zerstörung des Nierenparenchyms ungefähr war. Mathematisch genaue Resultate gibt auch die Methode der Harnkryoskopie nicht, aber deren bedürfen wir zur Leitung unseres therapeutischen Handelns gar nicht. Es genügt

zu erfahren, ob sich die tuberkulöse Erkrankung der Niere innerhalb Grenzen gehalten hat, in denen eine konservative Behandlung noch irgendwelche Aussichten auf Erfolg hat oder nicht.

Über die zweite Niere gibt uns die Kryoskopie nur den Aufschluſs, ob sie momentan normale Funktionswerte zeigt; ob sie auch nach Entfernung der kranken Niere genügend funktionieren wird, das kann auch die Kryoskopie nicht mit Sicherheit voraussehen lassen. Während und nach der Operation wirken in ihren Folgen unbestimmbare Schädigungen auf die restierende Niere ein. Ob letztere trotz diesen genügend funktionieren wird, können wir ungeachtet der günstigen Ergebnisse der Kryoskopie nicht sicher voraussagen, immer nur mit Wahrscheinlichkeit berechnen.

Rovsing, der vom Werte der Kryoskopie wenig hält, empfahl vor zwei Jahren bei der Indikationsstellung der Nephrektomie wegen Nierentuberkulose sich auf den mikroskopisch-bakteriologischen Befund der getrennten Nierenurine zu stützen. Wenn auch der Urin der zweiten Niere Eiter und Tuberkelbazillen enthält, dann widerrät Rovsing die Nephrektomie. Ich habe diesem Rate Rovsings widerhandelnd eine Patientin nephrektomiert, welche auch im Urin der zweiten Niere massenhaft Tuberkelbazillen und mäfsig zahlreiche Leukocyten hatte. Ich entschlofs mich zur Operation, weil ich mich mit Hilfe der Kryoskopie von der guten Funktion der zweiten Niere überzeugen konnte und weil verschiedene Momente mir die Diagnose einer aufsteigenden Uretertuberkulose ohne Infektion der zweiten Niere aufdrängten.

Wäre ich Rovsings Vorschrift gefolgt, hätte ich die vor der Operation hochfiebernde, arg geschwächte Patientin verloren, während sie jetzt, dank dem energischen Vorgehen von ihrer Tuberkulose scheinbar vollständig geheilt, ein blühendes Aussehen bekommen hat.

Mit Recht wird davor gewarnt, in der Albuminurie der zweiten Niere eine Kontraindikation der Nephrektomie zu sehen. Die Niere kann trotz der Albuminurie eine völlig normale Leistungsfähigkeit zeigen. Wie Keydel möchte auch ich kurz darauf hinweisen, dafs die Albuminurie oft nicht eine rein toxische ist, wie meist angenommen wird, sondern eine reflektorisch durch die Urinseparierung erzeugte oder doch wesentlich vermehrte. Bei einer ganzen Reihe von Kranken sah ich während der Urinseparation, sowohl der intravesikalen als der durch den Ureterenkatheterismus erzielten, eine starke, nur kurz andauernde Steigerung der Albuminurie.

Bei 72 von meinen 121 Kranken wurde die Nephrektomie ausgeführt, 62mal durch mich persönlich, zehnmal durch andere Chirurgen. Von meinen 62 Operierten starben drei, d. h. 4,8%, anschliefsend an die Operation. Der eine an Kollaps, der andere an Lungenembolie, die dritte Kranke acht Tage nach der Operation an Urämie. Bei dieser letztern Patientin konnte weder eine erfolgreiche Cystoskopie, noch eine Urinseparation vorgenommen werden; eine schwer stillbare Blutung aus der gespaltenen, kavernös-käsigen Niere verleitete mich, statt der geplanten Nephrotomie die Nephrektomie zu wagen.

Von meinen durch die Nephrektomie gewonnenen Präparaten verdient das eine eine besondere Erwähnung, weil es das seltene Bild der reinen Nierenbeckentuberkulose bot. Die Niere zeigte laut Untersuchungsbericht aus dem pathologisch-anatomischen Institut Bern trotz starker tuberkulöser Erkrankung des Nierenbeckens und Ureters im Parenchym nirgends Zeichen tuberkulöser Infektion.

Schlufs der Sitzung.

Wegen Mangel an Zeit werden folgende Vorträge nicht gehalten:

Zuckerkandl: Die Zweiteilung des Nierenbeckens und ihre Bedeutung für die Klinik der Nierentuberkulose.

Kapsammer: Experimentelles zur Nierentuberkulose.

Kapsammer: Über den raschen Nachweis der Tuberkelbazillen durch den Tierversuch.

II. Sitzungstag 3. Oktober 1907.

9 Uhr vormittags.

Vorsitzender: Professor A. v. Frisch.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Diagnostik und Therapie der Nierentumoren.

Von

Prof. Dr. **Küster**, Charlottenburg.

M. H.! Wenn die ganze medizinische Wissenschaft als Endziel die Heilungen von Krankheiten hat, wenn dies Endziel in zuverlässiger und sicherer Weise nur durch Erkenntnis des Wesens der Krankheit und der Eigentümlichkeiten des gerade vorliegenden Falles erreicht werden kann, so hat die Nierenchirurgie besondere Schwierigkeiten zu überwinden, da die Beantwortung der zu lösenden Fragen zum grofsen Teile nur auf weitem Umwege geschehen kann. Das trifft in hervorragendem Mafse auch auf die Neubildungen der Niere und ihrer nächsten Umgebung zu; denn mit der groben Feststellung, dafs ein Nierentumor vorliege, ist für die entscheidende Frage, ob dieser unseren Heilmethoden zugängig ist oder nicht, zunächst noch wenig gewonnen.

Wir können die Mafsnahmen, welche uns zur Feststellung und zum Ausbau der Diagnose dienen, in drei Gruppen teilen, nämlich:

1. Solche, welche zur Erkenntnis des Vorhandenseins eines Tumors im allgemeinen dienen.

2. Solche, welche uns über seine pathologisch-anatomische Form und seine Ausbreitung belehren.

3. Solche, welche uns die Sicherheit geben, dafs die bisher einzig erfolgreiche Therapie, nämlich die operative, anwendbar ist, ohne das Leben des Kranken allzu erheblichen Gefahren auszusetzen.

Was die erste Forderung, die Feststellung eines Nierentumors, im allgemeinen anbetrifft, so will ich auf Bekanntes hier nur ganz flüchtig eingehen. Die drei Kardinalsymptome der Nierentumoren, die Geschwulst, die Schmerzen und die Veränderungen

des Urins sind in ihrer Bedeutung recht verschieden einzuschätzen. Der Tumor fehlt häufig genug, sei es, dafs die Neubildung dem unter den Rippen verborgenen Teile der Niere angehört, sei es, dafs die besondere Art der Neubildung der Entwicklung einer fühlbaren Geschwulst nicht günstig ist. Zu letzterer gehören insbesondere gewisse Formen der Krebse. Dazu kommt, dafs es als eine Hauptaufgabe der Diagnostik angesehen werden mufs, den Tumor schon in seiner Entwicklung als solchen zu erkennen, d. h. die Frühdiagnose zu einer Zeit zu stellen, in welcher eine Geschwulst noch nicht vorhanden ist. Aber auch wenn ein Tumor fühlbar wird, so entscheidet das noch lange nicht für eine Neubildung, da auch anderweitige Vergrößerungen der Niere ähnliche Erscheinungen hervorzurufen vermögen. Für sich allein ist demnach die fühlbare Schwellung nur selten für die Diagnose entscheidend.

Noch weniger bedeuten die Schmerzen für sich allein, welche nur im Zusammenhalt mit den anderen Symptomen ein gewisses Gewicht beanspruchen können.

Am wichtigsten sind die Veränderungen des Urins, an deren Spitze die Hämaturie steht. Die Art der Blutung in der Form, dafs sie in der Regel ohne Vorboten, scheinbar aus voller Gesundheit heraus eintritt, und dafs wenige Tage nach ihrem Aufhören der Urin wieder ganz normale Verhältnisse zeigen kann, ist gegenüber den anderen, mit Blutung einhergehenden Nierenerkrankungen, der Tuberkulose, der Steinniere und der Zystenniere so charakteristisch, dafs der erfahrene Urolog schon nach der Anamnese und einer kurzen mikroskopischen und chemischen Untersuchung des Urins bezw. nach einer Kystoskopie nicht gut im Zweifel bleiben kann, womit er es zu tun hat. Die weitere Urinuntersuchung dient zur Beantwortung der Frage 3. Ein Symptom, welches v. Eiselsberg in 3, Kapsammer in einem Falle beobachtete, wird durch das Auftreten abnormer Pigmentierungen, meist in der Form von Epheliden dargestellt. Diese an die Addisonsche Krankheit erinnernden Veränderungen sind bisher ausschliefslich bei Epinephroiden, dagegen niemals bei Epinephromen beobachtet worden, während man nach den Erfahrungen bei jener Krankheit eher das Umgekehrte erwarten sollte. Möglich, dafs dies Symptom, falls es vorhanden ist, für die Spezialdiagnose einmal eine Bedeutung gewinnen kann; doch ist es offenbar viel zu selten, um aus seinem Fehlen Schlüsse ziehen zu können. Ich habe es nie beobachtet.

Die zweite Frage, welche wir uns vorzulegen haben, ist die

nach der Form und der Bedeutung des von uns vorausgesetzten Tumors. Diese Frage scheint bis heute noch vielfach vernachlässigt zu werden, obwohl ich schon in der 1902 erschienenen zweiten Hälfte meiner Nierenchirurgie auf die grofse Bedeutung dieser Verfeinerung der Diagnostik aufmerksam gemacht habe. Ich kann den Satz, welchen ich damals niederschrieb, wörtlich wiederholen, weil er dem Standpunkte entspricht, den ich auch heute noch einnehme. Er lautet: „Eine pathologisch-anatomische Scheidung hat uns den Weg zu zeigen zu einer klinischen Trennung der durch die Verschiedenheiten des Baues hervorgerufenen Krankheitsbilder, einen Weg, der für die Erkennung und Behandlung dieser Krankheiten von gröfster Bedeutung zu werden verspricht."

Diese Mahnung scheint nicht ganz ohne Einfluſs geblieben zu sein. So hat Albarran, der im Jahre 1899[1]) noch sämtliche Neubildungen der Niere unter der Bezeichnung Cancer du rein zusammenfafste, in seiner 1903 erschienenen Monographie über Nierengeschwülste[2]) in durchaus sachgemäfser und an meine Ausführungen sich vielfach anschliefsender Darstellung eine pathologisch-anatomische und klinische Scheidung all dieser Gebilde versucht. Dagegen hat vor nunmehr zwei Jahren Grégoire[3]) in einer aus der Abteilung Guyons hervorgegangenen Arbeit wiederum alle bei Erwachsenen vorkommenden Nierentumoren als Cancer du rein bezeichnet. Dies Verfahren ist ganz gewifs nicht zu billigen, weil wir damit weder in der Beurteilung, noch in der Behandlung des Einzelfalles vorwärts kommen. In Deutschland und in den übrigen Kulturländern ist denn auch seit mehreren Jahren das offensichtliche Bestreben vorhanden, die Nierengeschwülste wenigstens pathologisch-anatomisch, zum Teil auch klinisch zu scheiden. In ganz vortrefflicher Weise ist dies in Kapsammers kürzlich erschienenem grofsen Werke „Nierendiagnostik und Nierenchirurgie" geschehen.

In der kasuistischen Literatur der letzten Jahre tritt eine Geschwulstform so sehr in den Vordergrund, dafs man, soweit es sich um erwachsenene Personen handelt, durchaus zu der Annahme gedrängt wird, dafs sie alle anderen Geschwulstformen an Häufigkeit des Vorkommens weit überwiege. Es ist dies die von Grawitz

---

[1]) Albarran, Maladies chirurgicales du rein et de l'uretère. Traité de chirurgie VIII, Paris 1899.

[2]) Albarran et Imbert. Les Tumeurs du rein. Paris 1903.

[3]) Grégoire, Contribution au traitement du cancer du rein chez l'adulte. Paris 1905.

als Struma suprarenalis accessoria beschriebene Neubildung, für welche neuerdings die Bezeichnung Hypernephroma aufgekommen ist. In meiner Nierenchirurgie habe ich auseinandergesetzt, dafs und warum ich den Namen Epinephroma für die entsprechenden Geschwülste der Nebenniere, Epinephroid für die aus abgesprengten Nebennierenstücken entstandenen Nierengeschwülste bevorzuge. Diesen Ausdruck halte ich auch heute noch für den bei weitem besseren; ich werde daher diese Bezeichnung auch in meinen weiteren Ausführungen brauchen. Nicht anerkennen aber kann ich, dafs es einen praktischen Wert hat, die Epinephroide in eine gutartige und bösartige Form zu trennen, da es sich doch nur um stufenweise Verschiedenheiten handelt.

Von der Häufigkeit der Epinephroide gibt folgende Zusammenstellung eine Vorstellung: Ich habe seit 1902 im ganzen 89 Fälle von Neubildungen Erwachsener gesammelt, unter denen mit grofser Wahrscheinlichkeit sich mindestens 58 Epinephroide = 65,16 % befinden. Dabei sind die französischen Fälle, welche als Epithélioma à cellules claires bezeichnet sind, als Epinephroide gerechnet, während eine Anzahl anderer, welche als Krebs aufgeführt wurden, deren anatomische Beschreibung aber den Verdacht einer andersartigen Geschwulst aufkommen läfst, natürlich nicht mitgezählt wurden. Immerhin sind unter diesen 89 Fällen 12, in welchen die pathologisch-anatomische Diagnose nicht gestellt worden ist. Läfst man diese aufser Betracht, so erhöht sich die Häufigkeit der Epinephroide auf mindestens 75 % aller Geschwülste. Das entspricht auch den Mitteilungen, welche Clairmont[1]) aus der v. Eiselsbergschen Klinik und Kapsammer[2]) gemacht haben. Als sehr bemerkenswert ist hervorzuheben, dafs ersterer ein Epinephroid bei einem $1^3/_4$jährigen Kinde, und zwar in einer Hufeisenniere veröffentlicht, einen Fall, der, soweit ich sehe, bisher einzig dasteht.

Neben den Epinephroiden kommen nur noch die Krebse, die Sarkome und die embryonalen Mischgeschwülste in Frage, welche letztere, da sie mit seltenen Ausnahmen nur bei Kindern unter 10 Jahren gefunden werden, in vorstehender Tabelle nicht mitberechnet wurden.

---

[1]) Clairmont, Beiträge zur Nierenchirurgie. Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 79, 1906.

[2]) Kapsammer, Nierendiagnostik u. Nierenchirurgie II, 208. Wien 1907.

Wenn wir uns nun fragen, ob eine klinische Diagnose dieser verschiedenen Geschwulstformen möglich sei, so werden wir darauf, wenigstens für eine gewisse Anzahl von Fällen, mit ja antworten dürfen.

Zunächst können die embryonalen Mischgeschwülste besonders betrachtet werden, da sie nur der frühen Kindheit eigentümlich sind. Eine schnell wachsende Geschwulst dieses Alters, mit glatter oder grobknolliger Oberfläche, mag sie mit oder ohne Blutung auftreten, wird mit sehr seltenen Ausnahmen als Mischgeschwulst angesprochen werden dürfen.

Die Krebse der Nierensubstanz und des Nierenbeckens haben sehr früh die Neigung, eine Kapselverdickung herbeizuführen, welche das Organ mit der Nachbarschaft verlötet. Finden wir demnach im Alter von 35—70 Jahren eine intermittierende Blutung, Schmerzen und einen diffusen, nicht deutlich abzugrenzenden Tumor einer Nierengegend, so spricht das mit gröfsester Wahrscheinlichkeit für Krebs. Kommt noch hinzu, dafs die Oberfläche der Geschwulst als eine kleinhöckrige Masse tastbar ist, so wird die Wahrscheinlichkeit fast zur Gewifsheit erhoben.

Am schwierigsten sind die beiden übrigbleibenden Formen, die Sarkome und die Epinephroide, voneinander zu trennen. Indessen ist zunächst daran festzuhalten, dafs entsprechend den Beobachtungen der letzten Jahre die Sarkome eine ziemlich seltene, die Epinephroide aber die bei weitem häufigste Geschwulstform darstellen. Demnach ist an sich die Wahrscheinlichkeit, auf die letztgenannte zu treffen, ganz erheblich gröfser. Dazu kommen einige andere Besonderheiten. Eine Geschwulst, welche jahrelang unverändert geblieben ist, dann aber zu wachsen beginnt, kann niemals ein Sarkom sein, sondern mufs als Epinephroid angesprochen werden. Das Sarkom ist meist grobknollig und verwächst ziemlich früh mit der Umgebung, büfst also früher an Beweglichkeit ein, während das Epinephroid, wenigstens des unteren Poles, nicht selten in tastbarer Kegel- oder Pilzform sich aus der Nierensubstanz heraushebt. Dazu kommt bei den Epinephroiden das schon erwähnte Auftreten von Pigmentflecken. Endlich sind die Sarkome nicht so oft und nicht so reichlich von Blutungen begleitet, wie die Epinephroide; demnach wird ein mit häufigen intermittierenden starken Blutungen einhergehender Tumor mit gröfserer Wahrscheinlichkeit als Epinephroid angesprochen werden müssen.

Hat es nun aber einen Sinn, diese feineren Unterscheidungen

auch nur zu versuchen? Wir wissen, dafs die Operation der Nierengeschwülste im allgemeinen eine wenig günstige Prognose, sowohl für den Augenblick, als besonders für die Zukunft darbietet. Erstere lassen wir zunächst beiseite. Was aber die späteren Folgen anbetrifft, so sind doch gewisse Unterschiede bemerkbar. Denn die Dauerheilungen, welche bisher erzielt worden sind, fallen, wie es scheint, mit ganz seltenen Ausnahmen nicht auf zweifellose Krebse, sondern nur auf die anderen drei Geschwulstformen, solange sie noch beweglich sind. Wir werden demnach für die Prognose gewisse Vorteile aus der feineren Diagnostik ziehen können. Aber auch für die Therapie. Denn die oben erwähnte Tatsache, dafs ein lange unverändert bleibender fester Tumor als Epinephroid anzusehen ist, wird uns veranlassen, die Operation eines solchen so früh wie möglich und mit allen Mitteln zu erzwingen. Endlich haben wir auch für die Art der Operation einigen Gewinn; denn während wir bei allen Tumoren, solange sie sehr klein sind, allenfalls einmal an Teilexzisionen denken können, würde einem Krebse gegenüber nur die totale Nephrektomie zu jeder Zeit seines Bestehens in Frage kommen können.

Wir gelangen nunmehr zur dritten Forderung, welche die Diagnostik erfüllen soll, der Feststellung nämlich, dass ein Tumor mit Aussicht auf Erfolg zu beseitigen ist.

In erster Linie steht hier das Verhalten des Tumors selber. Ich nehme noch heute den Standpunkt ein, den ich zuerst vor 10 Jahren auf dem internationalen medizinischen Kongrefs in Moskau vertreten habe, d. h. ich halte es für unangemessen, ganz unbewegliche Tumoren zu operieren, weil die Operation viel zu gefährlich und selbst im Falle des Gelingens wegen der regelmäfsigen Rezidive aussichtslos ist. Dagegen ist jeder frei bewegliche Tumor operierbar. Bei bereits deutlich beschränkter Beweglichkeit wird es dem Ermessen des Chirurgen überlassen bleiben müssen, ob er die Operation noch wagen will oder nicht. Entschliefst er sich aber dazu, so sollen, wie später auszuführen sein wird, besondere Methoden gewählt werden.

Ist einmal diese Vorfrage erledigt, so treten die funktionellen Prüfungen in ihr Recht; denn wenn es auch zu den grofsen Seltenheiten gehört, dafs beide Nieren gleichzeitig oder bald hintereinander von Tumoren heimgesucht werden, so kann doch sehr wohl die zweite Niere anderweitig krank und unfähig sein, die Anforderungen des Stoffwechsels in vollem Umfange zu erfüllen.

In seinem vortrefflichen Berichte: „Die Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen", welchen Herr Kollege Kapsammer auf dem XV. internationalen Kongrefs zu Lissabon im Jahre 1906 vorgetragen hat, kommt er zu dem Schlusse, dafs der Umschwung, welcher sich seit einigen Jahren auf dem Gebiete der Nierenchirurgie geltend gemacht hat, ausschliefslich den neuen Untersuchungsmethoden zu danken sei. Man kann ein so überzeugter Anhänger dieser Methoden sein, wie ich es bin, ohne doch diesen Ausspruch wörtlich zu unterschreiben; denn offenbar kommt dabei alles, was sonst auf dem Gebiete der Nierenchirurgie gearbeitet ist, die Fortschritte in der Anatomie und pathologischen Anatomie, in der Bakteriologie, der operativen Technik usw., die doch sämtlich ihren Anteil an der Verfeinerung der Diagnostik und den besseren Ergebnissen der heutigen Nierenchirurgie haben, ein wenig zu kurz. Ganz besonders aber dürfte dies auf die Neubildungen der Niere seine Anwendung finden, bei denen die neuen Untersuchungsmethoden zwar sehr viel, aber keineswegs alles leisten, wie wir sogleich sehen werden. Im übrigen sind Kapsammers Ausführungen so überzeugend, dafs ich mich ihnen ohne weiteres mit nur geringen Vorbehalten anschliefsen kann.

Nach Erledigung der mikroskopischen und chemischen Untersuchung des Gesamtsharns und der Prüfung seines spezifischen Gewichtes folgt in den diagnostischen Mafsnahmen die niemals zu unterlassende Kystoskopie. Sie belehrt uns zur Zeit der noch bestehenden Blutung darüber, ob diese aus beiden oder nur aus einem Harnleiter und aus welchem sie kommt. Allein, so wichtig diese Beobachtung an sich ist, so gibt sie doch keineswegs eine für alle Fälle zuverlässige Entscheidung über den Sitz des Leidens; denn es mufs immer wieder hervorgehoben werden, dafs sowohl für die hämorrhagische Nephritis, wie für Nierentumoren vereinzelte unanfechtbare Beobachtungen vorliegen, nach denen die Blutung aus der gesunden oder doch weniger kranken Niere als sogenannte Kongestionsblutung erfolgen kann. Noch viel weniger sagt uns die Kystoskopie bei solchen Neubildungen, in welchen entweder noch gar keine Blutung erfolgte oder die Blutung bereits wieder aufgehört hat. Hier kann nur der Harnleiterkatheterismus und die getrennte Untersuchung des Harns beider Nieren die Entscheidung bringen.

Wie soll diese Untersuchung gemacht werden? Kapsammer hat in überzeugender Weise nachgewiesen, dafs weder die Kryoskopie des Blutes, noch die des Harnes für die Nierenchirurgie eine

nennenswerte Bedeutung habe, zumal da letztere vollkommen durch die alte einfache Methode der Bestimmung des spezifischen Gewichtes — natürlich für beide Nieren getrennt — ersetzt werden könne. Er legt aber auf die Phloridzinglykosurie, auf Grund einer grofsen eigenen Erfahrung, fast den alleinigen Nachdruck zur Beurteilung der Funktion jeder der beiden Nieren.

Ich kann ihm hierin nicht ganz folgen, da ich über Phloridzinprüfungen keine so umfangreichen eigenen Erfahrungen besitze, wie er, bekenne aber gern, dafs das Gewicht seiner Gründe mir die Überzeugung gegeben, dafs er wahrscheinlich recht hat. Nur habe ich mir die Frage vorgelegt, ob das, was Kapsammer sagt, auf alle Nierenerkrankungen ohne Ausnahme, ob es insbesondere auf die Neubildungen seine Anwendung findet.

Setzen wir den Fall, dafs ein Nierentumor sicher erkannt ist. Wir machen den doppelseitigen Harnleiterkatheterismus, spritzen 0,01 Phloridzin unter die Haut und sehen nun, dafs auf der einen Seite der Zucker nach 40 Minuten, auf der andern sogar erst nach 50 Minuten erscheint. Dieser Befund gibt uns die volle Sicherheit, dafs die eine Niere bereits in weitem Umfange zerstört, die andere aber auch so schwer krank ist, dafs ein operativer Eingriff unter keinen Umständen mehr gewagt werden darf. Hier gibt es kein weiteres Deuteln an dem Ergebnis der funktionellen Prüfung, sondern der Kranke mufs seinem Schicksale überlassen bleiben.

Setzen wir daneben den Befund eines schon umfangreichen, sehr deutlich fühlbaren, schon etwas schwer beweglichen Nierentumors. Die Phloridzinprobe ergibt auf der fühlbar kranken Seite das Erscheinen des Zuckers im Harn nach 46, auf der andern nach 28 Minuten. Dürfen wir daraus den Schlufs ziehen, dafs hier die Operation mit Sicherheit ausgeführt werden dürfe?

Wir wissen aus pathologisch-anatomischen Studien, dafs, wenn auch nicht eben häufig, gewisse Tumoren die Neigung haben, gerade in der zweiten Niere eine Metastase zu machen. Wir wissen ferner, dafs diese Metastasen mit grofser Vorliebe in der Rindenschicht der Niere auftreten, eine Tatsache, die ich für die nachfolgenden Ausführungen besonders unterstreichen möchte. Werden wir nun durch die funktionelle Prüfung im Stande sein, das Vorhandensein eines etwa erbsengrofsen metastatischen Tumors der zweiten Niere auch nur zu vermuten? Gewifs nicht. Unter solchen Umständen kann das Verhalten der Niere noch vollkommen normal sein, d. h. der Zucker erscheint nach 12—15 Minuten; oder aber es ist wenigstens

eine Andeutung einer Veränderung vorhanden, indem der Zucker erst nach 25—30 Minuten nachweisbar wird. Diese 30 Minuten sieht Herr Kollege Kapsammer als die Grenze an, bis zu welcher eine Nephrektomie noch eben zulässig sein kann. Vielleicht übersteht auch der Kranke noch die Operation; aber unter der vermehrten Inanspruchnahme der übrigbleibenden Niere wächst der bis dahin noch kleine Knoten mit erschreckender Schnelligkeit und ehe noch die Operationswunde vollkommen geheilt ist, erliegt der Kranke dennoch der Niereninsuffizienz.

Hier ist offensichtlich ein schwacher Punkt der funktionellen Prüfungsmethoden. Der Operateur wird unter den zuletzt umrissenen Umständen sich in schwerer Verlegenheit befinden und wird sich gern nach einem Hilfsmittel umsehen. Ein solches Hilfsmittel haben wir in der doppelseitigen Freilegung der Niere, um sie dem Auge und dem tastenden Finger zugängig zu machen; denn dafs die Aktinographie im Stande sein könnte, einen kleinen, unter dem Rippenbogen verborgenen Knoten auf der Platte sichtbar zu machen, ist wohl als ausgeschlossen zu betrachten.

Kapsammer hat nun in seinem Referat diese Methode einer durchaus abweisenden Kritik unterzogen. Bei dieser Gelegenheit zählt er mich zu den Chirurgen, welche den Harnleiterkatherismus nicht oder nur nebenbei anwenden. In diesem Punkte tut er mir entschieden unrecht; denn ich kann versichern, dafs in meiner Klinik bei allen Nierenkrankheiten diese Methode zur Anwendung kam, soweit sie nicht durch Harnröhrenstrikturen oder durch schnelle Trübung des Blaseninhaltes unmöglich gemacht wurde. Nur unter den letztgenannten Umständen haben wir dann versucht, durch Anwendung des Separators von Luys, der freilich erheblich unvollkommener ist als der Harnleiterkatheterismus, eine Vorstellung über die Nierenfunktion zu gewinnen. Da aber gerade bei Nierentumoren, sobald die Hämaturie nachgelassen hat, die Einführung der Instrumente in den Harnleiter in der Regel keine Schwierigkeiten macht, so ist er ausnahmslos seit einer Reihe von Jahren zur Anwendung gekommen, immer wenigstens, wenn eine Operation in Frage kam. Demgemäfs weifs ich nicht, worauf Kapsammers Vorwurf gegen mich begründet ist. Sein Hauptbedenken gegen die operative Freilegung besteht nun darin, dafs die Inspektion gar nicht im Stande sei, verborgene Erkrankungen aufzudecken. Ich habe aber niemals behauptet, dafs die Freilegung der zweiten Niere ein gänzlich unfehlbares Mittel, sondern nur ein solches sei, welches

in gewissen zweifelhaften Fällen die Sicherheit zu erhöhen vermöge. Ohne weiteres gebe ich ihm zu, dafs bei manchen Nierenkrankheiten, z. B. der Tuberkulose, die funktionelle Prüfung vollkommen ausreichend ist. Das gleiche gilt aber nicht für die oben gekennzeichnete Gruppe von Nierentumoren mit eben beginnender Metastase in der zweiten Niere. Und so mufs ich denn dabei beharren, dafs für solche Fälle die doppelseitige Freilegung der Niere einen Gewinn darstellt, der um so mehr ins Gewicht fällt, als er uns die Möglichkeit gibt, durch operative Eingriffe auch an der gesunden Niere, wie Keilexzision eines kleinen Geschwulstknotens oder Nephropexie an einer in ungünstiger Lage befestigten Wanderniere, die Aussichten der Nephrektomie des schwerer erkrankten Organs zu verbessern. Es ist das ein Gewinn, der uns nebenbei in den Schofs fällt.

Bei jungen Kindern mit umfangreichen embryonalen Mischgeschwülsten stöfst der Harnleiterkatheterismus schon technisch auf erheblich gröfsere Schwierigkeiten, die noch dadurch vermehrt werden, dafs die Untersuchung nur in der Narkose durchführbar ist und dafs eine lange Narkose, ohne dafs man den Ausscheidungskoeffizienten kennt, schon an sich nicht geringe Bedenken hat. Da aber die pathologisch-anatomische Erfahrung lehrt, dafs bei grofsen Geschwülsten dieser Art die Niere in der Regel bis auf einen geringen, kappenartigen Rest vernichtet ist, so wird es ausreichend sein, wenn man sich bei der Phloridzinprobe mit der Untersuchung des Gesamtharnes begnügt.

Meine Betrachtungen zur Diagnostik der Nierentumoren fasse ich dahin zusammen, dafs wir zwar in der Funktionsprüfung das hervorragendste Mittel zur Beurteilung beider Nieren besitzen, dafs wir aber das Studium vieler anderer, auch älterer Hilfsmittel keinesweges vernachlässigen dürfen.

Zur Behandlung der Nierengeschwülste ist zunächst zu bemerken, dafs zweifellos ein guter Teil der Gefahren, welche mit den operativen Eingriffen bei Nierentumoren verknüpft sind, durch Vermeidung der allgemeinen Narkose und Anwendung der Bierschen Rückenmarksanästhesie ausgeschaltet werden können. Bei entsprechender Beckenhochlagerung gelingt es ohne Schwierigkeit die Nierengegend so unempfindlich zu machen, dafs selbst langdauernde Operationen mit gröfserer Sicherheit als bisher ausführ-

führbar werden. Selbst bei recht schwierigen Nephrektomien hat mich das Verfahren nicht im Stiche gelassen; und wenn auch das Novokain, welches ich ausschliefslich für Nierenoperationen verwandte, hier und da leichte Albuminurien macht, so steht das in gar keinem Verhältnis zu den oft schweren Schädigungen der gesunden Niere, wie sie durch langdauernde Anwendung von Chloroform und Äther nicht selten erzeugt werden.

Es ist oben bereits auseinandergesetzt worden, dafs und weshalb man gut tut, unbeweglich gewordene Nierengeschwülste gänzlich unberührt zu lassen. Dagegen soll jede frei bewegliche Niere, in welcher ein Tumor nachgewiesen wurde, sobald wie möglich operativ beseitigt werden, vorausgezetzt, dafs die Diagnostik keine Zweifel über die Gesundheit der zweiten Niere hinterlassen hat. Für diese Fälle war bisher die lumbale Nephrektomie der gegebene und ungefährlichste Weg, während für die bereits schwer beweglich gewordenen Tumoren das Verfahren verschieden war. Manche Chirurgen wählen auch heute noch den einfachen lumbalen Einschnitt, mit oder ohne Eröffnung des Bauchfelles; während eine zweite Gruppe transperitoneal vorgehen will. Ich selber habe die Vorteile des transperitonealen Verfahrens in solchen Fällen in mehreren Schriften auseinandergesetzt und vermag auch heute nicht recht anzuerkennen, dafs der Lumbalschnitt mit Eröffnung des Bauchfelles, wie Clairmont will, den Vorzug verdiene.

Die oben bereits erwähnte Arbeit von Grégoire vom Jahre 1905 stellt sich auf einen andern Standpunkt. In einer guten anatomischen Studie schildert er zunächst die Verbreitung der Lymphbahnen in der Niere, wobei als besonders bemerkenswert hervorgehoben zu werden verdient, dafs nach Renaut und Hortelès die Lymphgefäfse in der Rindensubstanz fehlen. Wäre dies richtig, was indessen noch der Bestätigung bedarf, so würden sich daraus Schlüsse auf die zuweilen sehr späte Beteiligung der Lymphdrüsen bei manchen Nierengeschwülsten je nach ihrem Sitze ziehen lassen. Grégoire schildert ferner die Lymphgefäfse der Fettkapsel und der Nebenniere, ihre Verbindungen untereinander und mit der Niere, endlich ihre Einmündung in eine gröfsere Anzahl von Lymphdrüsen, welche um Aorta und Vena cava herum sowohl oberhalb als unterhalb des Nierenhilus gelagert sind. Diese Drüsen sind zuweilen sehr früh, zuweilen spät, zuweilen gar nicht bei krebsiger Erkrankung einer Niere mitergriffen, doch sind selbst die anscheinend gesunden Drüsen immer einer schon begonnenen Zelleneinwanderung ver-

dächtig. Demnach stellt Verfasser im Gegensatze zu Forgue,[1]) welcher noch im Jahre 1902 die vollständige Drüsenexstirpation als unmöglich erklärt, die Forderung auf, dafs nicht nur die Niere, sondern zugleich die Fettkapsel, die Nebenniere, die zuführenden Lymphgefäfse und sämtliche Lymphdrüsen einer Seite vor und neben der Wirbelsäule beseitigt werden. Nur eine Methode, welche dies gestatte, sei als gut zu bezeichnen.

Die Schwäche der Darstellung beruht in dem Umstande, dafs Verfasser keinen Versuch gemacht hat, die Geschwulstformen zu scheiden und deren verschiedenes Verhalten zu den Lymphdrüsen zu studieren, sondern alles unterschiedslos unter dem Namen des Nierenkrebses zusammenfafst. Eine zweite Schwäche liegt darin, dafs die lumbalen Lymphdrüsen mit denen des hinteren Mediastinum in Verbindung stehen und dafs diese einer Ausräumung nicht zugängig sind.

Auf Grund dieser seiner anatomischen und pathologisch-anatomischen Studien hat Grégoire eine entsprechende Operationsmethode ausgearbeitet, die man als retroperitoneale im weitesten Sinne bezeichnen kann. Er beginnt mit einem Schnitte, welcher einwärts von dem vorderen oberen Darmbeinstachel beginnt, schräg nach aufsen und oben geht, am Darmbeinstachel stumpfwinklig umbiegt, senkrecht in der Achsellinie bis zum Rippenbogen aufwärts steigt und dann noch einmal nach vorn sich wendet, um eine Strecke am Rippenbogen entlang zu laufen. Bei sehr grofsen Geschwülsten kann der Schnitt auch bis zum oberen Rande der XI. Rippe verlängert, diese durchschnitten und mit dem Lappen nach vorn umgeschlagen werden. In derselben Linie und im Zusammenhang mit der Haut erfolgt die Durchschneidung der Muskeln und die Ablösung des Bauchfelles; der ganze Lappen kann dann durch kräftige stumpfe Wundhaken so weit verzogen werden, dafs die Gegend der Wirbelsäule frei wird. Nunmehr folgt die Loslösung der Niere in ihrer Fettkapsel und im Zusammenhange mit der Nebenniere auch an der Hinterfläche, die Unterbindung der Gefäfse, die Ausschälung der Lymphdrüsen vom Zwerchfell an nach abwärts, endlich die Durchtrennung des Harnleiters. Die Geschwulst mit allen ihren Anhängen wird in einem Stücke aus der Wunde hervorgehoben.

---

[1]) Forgue, La néphrectomie dans les tumeurs malignes du rein. Rapport présenté à la 6ème session de l'Assoc. franç. d'urologie. Paris 1902.

Auf den ersten Anblick erscheint diese Methode durchaus zweckmäfsig; denn sie entspricht den Anforderungen, welche wir für die Ausrottung bösartiger Geschwülste an anderen Körperteilen auf Grund der Verteilung ihrer Lymphbahnen zu stellen pflegen. Allein bei näherer Überlegung sind doch gewisse Bedenken nicht zu unterdrücken. Zunächst handelt es sich zweifellos um einen gewaltigen und deshalb sicher auch sehr gefährlichen Eingriff. Die drei nach dieser Methode operierten Kranken, bei deren einem die Operation als unausführbar abgebrochen werden mufste, sind sämtlich gestorben, einer nach 8 Wochen an Pyämie, einer, wahrscheinlich urämisch, nach 8 Tagen; die unvollendete Operation führte nach 11 Tagen zum Tode. Allerdings wird man sich sagen müssen, dafs diese Todesfälle vielleicht zu vermeiden gewesen wären; und vielleicht läfst sich auch, wie oben bereits erwähnt, die Gefahr bei Anwendung der Lumbalanästhesie noch wesentlich herabdrücken. Ich selber machte mit dieser eine recht schwierige retroperitoneale Nephrektomie mit ähnlicher Schnittführung. Freilich erlag auch dieser Kranke, aber an einer umschriebenen Gangrän des abgelösten Colon descendens; der operative Eingriff als solcher dagegen war vortrefflich ertragen worden. — Fernerhin gibt diese Methode uns keinen sicheren Anhalt über die Verbreitung des Leidens zu einer Zeit, zu welcher wir die Operation noch gefahrlos abzubrechen vermögen. Drittens werden wir bei den schwierigen Hantierungen an einem bereits schwerbeweglichen Tumor in die Gefahr kommen, einen in der Vena renalis bezw. der Cava steckenden Geschwulstthrombus zu lockern und so entweder eine tödliche Embolie, oder wenigstens eine ausgedehnte Metastasenbildung zu veranlassen.

Gegen die beiden letztgenannten Möglichkeiten gibt uns die transperitoneale Operation eine verhältnismäfsig hohe Sicherheit. Entdecken wir nach der Eröffnung des Leibes einen Knoten in der Leber, oder vereinzelte Knötchen auf Bauchfell und Darm, so ist der Eingriff aussichtslos und die Wunde kann ohne Gefährdung des Kranken wieder geschlossen werden. Wir sind aber auch im Stande, einen Geschwulstthrombus in den Gefäfsen zu erkennen und diese vor der Nephrektomie doppelt zu unterbinden und zu durchschneiden, dann aber die typische transperitoneale Nephrektomie, und zwar nunmehr ohne die Gefahr einer schwer zu beherrschenden Blutung, auszuführen. Die Gefahr, welcher wir den Kranken aussetzen, dürfte unter solchen Umständen wesentlich geringer zu veranschlagen sein, als bei der Methode Grégoires.

Die doppelte Durchschneidung des Bauchfelles aber, welche Clairmont als einen besonderen Nachteil gegenüber der lumbalen Nephrektomie mit Eröffnung des Bauchfelles betrachtet, fällt wohl nicht ins Gewicht, wenn wir nach der Lendengegend drainieren und die hintere Bauchfellplatte nähen.

Zu Recht bestehen bleibt aber Grégoires Forderung einer gründlichen Beseitigung der Lymphdrüsen, der Fettkapsel und der Nebenniere. In der Erfüllung dieser Forderung sehe ich einen wesentlichen Fortschritt des operativen Verfahrens.

Wenn ich meine bisherigen Ausführungen in einigen Sätzen zusammenfassen soll, so sind dies folgende:

1. Unter den diagnostischen Hilfsmitteln dürfen zwar die älteren Untersuchungsmethoden keineswegs vernachlässigt werden; doch ist vor allen Dingen von der weitesten Verbreitung der funktionellen Prüfung, insbesondere der Phloridzinprobe, eine weitere Besserung unserer Behandlungsmethoden zu erwarten.

2. Neben dieser ruht die Zukunft einer erfolgreichen Behandlung der Nierentumoren in der genauen Erforschung ihrer pathologisch-anatomischen Unterschiede und in dem Studium der klinischen Verschiedenheiten ihres Verlaufes.

3. Es mufs als Aufgabe der Zukunft betrachtet werden, die Neubildungen der Nieren schon in ihrer ersten Entwicklung zu kennen und zu behandeln.

4. Jeder Nierentumor erfordert die Nephrektomie; nur in seltenen Ausnahmefällen (kleiner Tumor der zweiten Niere) kann die Keilexzision in Frage kommen.

5. Die lumbale bezw. retroperitoneale Nephrektomie bedarf bei Nierentumoren einer noch weiteren Einschränkung, als dies schon bisher der Fall war; sie kann nur bei kleinen Tumoren in ganz beweglichen Nieren in Frage kommen. Für alle übrigen Tumoren ist die transperitoneale Nephrektomie zu bevorzugen.

6. Die letztere ist unter allen Umständen mit der Wegnahme der Lymphdrüsen derselben Seite, der Fettkapsel und der Nebenniere, wenn möglich auch mit vorgängiger Unterbindung und Durchschneidung der Nierengefäfse zu verbinden.

7. Die Lumbalanästhesie ist für alle schwierigen Operationen, zumal an geschwächten Patienten, empfehlenswert.

Diagnose und Therapie der Nierentumoren.

Von

Prof. Freiherrn **v. Eiselsberg**, Wien.

Meine Herren!

Als vor einiger Zeit von seiten Ihrer Geschäftsführung die ehrenvolle Aufforderung an mich erging, ein Referat über die Diagnose und Therapie der Nierentumoren zu erstatten, habe ich nur mit Zögern meine Zusage gemacht, weil ich im Vergleich zu meinem hochverehrten Koreferenten Herrn Geheimrat Professor Küster, der sich mit seiner mustergültigen Monographie über diesen Gegenstand in der Deutschen Chirurgie ein Denkmal gesetzt hat, nur über geringe Erfahrungen verfüge, Erfahrungen, welche übrigens erst vor einem Jahre von meinem Assistenten Dr. Clairmont publiziert sind. Wenn ich trotzdem zugesagt habe, so geschah dies, weil ich fühle, dafs der Vertreter der chirurgischen Klinik das Wort zu ergreifen hat, wenn über die Diagnose und Therapie von Nierentumoren verhandelt wird, auf welchem Gebiete gerade, dank der vereinten Bemühungen von allgemeinen Chirurgen und Spezialisten, im Laufe der letzten Jahre manche Fortschritte gezeitigt worden sind.

Ich bin überzeugt, dafs, wenn einerseits der Chirurg die Mühe nicht scheuen darf, die modernen Untersuchungsmethoden, welche vorwiegend in den Händen der Spezialisten ausgebildet sind, zu erlernen, andererseits ein tüchtiger Spezialist für Urologie nur derjenige werden kann, welcher ein allgemein gebildeter Chirurg ist.

Erwarten Sie, meine Herren, von meinen Ausführungen nichts Neues; ich werde blofs meine einschlägigen Erfahrungen in den Rahmen des darüber Bekannten einfügen, in einen Rahmen, der, dank einer Reihe von vorzüglichen Arbeiten, ein wohlgefügter und gegebener ist. Ich erwähne aufser der bereits genannten von Küster noch die Monographien von Albarran und Imbert, ferner die

Schede-Kümmell's Bearbeitung im Handbuch für praktische Chirurgie; endlich die einschlägigen Kapitel aus dem Handbuch der Urologie von v. Frisch und Zuckerkandl, verweise weiteres auf die kürzlich erschienene Arbeit von Garrè und Ehrhardt. In den allerletzten Tagen ist endlich eine grofse monographische Bearbeitung der Nierendiagnostik und Nierenchirurgie von Kapsammer erschienen, die, soweit ich diese zu überblicken in der Lage war, eine ebenso erschöpfende, als klare Darstellung unserer Kenntnisse über diesen Gegenstand nebst einer Fülle von neuen Beobachtungen enthält.

In Anbetracht des Umstandes, dafs die gutartigen Tumoren gegenüber den bösartigen an Häufigkeit und Wichtigkeit enorm zurücktreten, soll hier blofs auf die bösartigen Tumoren eingegangen werden.

Vorweg einige Worte über die pathologische Anatomie der bösartigen Tumoren:

Wir teilen dieselben in Karzinome, Sarkome, Hypernephrome und embryonale Drüsengeschwülste ein.

Das Karzinom ist eine immerhin seltene Erkrankungsform der Niere. Von prädisponierenden Momenten wäre hier vielleicht das Vorhandensein von Steinen zu erwähnen (analog den Verhältnissen in der Gallenblase). Das Plattenepithelkarzinom, vom Nierenbecken ausgehend, wird noch etwas häufiger als der von den Harnkanälchen ausgehende Zylinderepithelkrebs beobachtet.

Auch die reinen Sarkome sind selten, besonders wenn man die bei Kindern häufig beobachteten Sarkome wegen des meist gleichzeitigen Befundes von anderen Zellen, z. B. glatten Muskelfasern zu den Mischgeschwülsten, und die telangiektaischen Tumoren zu den Hypernephromen rechnet.

Die Hypernephrome erklären sich in ihrer Häufigkeit dadurch, dafs schon physiologisch in etwa 80% der Fälle von Grawitz eine Absprengung von Nebennierenrinde in die Rinde der Niere und zwar meist in die Kapsel oder unter dieselbe, vorgefunden wird.

Mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung der Frage ist mein Assistent Dr. v. Haberer im Laboratorium der Klinik mit Versuchen beschäftigt, welche zum Ziele haben, Nebennierengewebe bei jungen Tieren unter die Kapsel und in die Rinde der Niere selbst einzuheilen und zwar mittelst eines gestielten Lappens, da die freie Verpflanzung nach den Untersuchungen von Schmieden ergeben haben, dafs die Nebenniere im Laufe der Zeit zu Grunde gehen

dürfte. Die Stellung der Hypernephrome im histologischen System ist noch nicht einwandfrei, trotz ihres oft direkt epithelialen Charakters werden sie vielfach zu den Sarkomen gezählt. Die Hypernephrome zeichnen sich dadurch aus, dafs sie oft lange Zeit hindurch die Kapsel nicht durchbrechen und ohne Erscheinungen bleiben. Kommt es zu einem solchen Durchbruch, dann erfolgt meist recht bald Metastasenbildung, und zwar entweder auf dem Wege der Lymph- oder viel häufiger dem der Blutbahn. Sie entwickeln sich dann vorwiegend in der Lunge und auch im Knochensystem. In der Lunge können sie an mehreren Stellen zugleich auftreten, und eine Lungenblutung kann unter Umständen das erste Symptom einer Metastasierung sein. Aufserdem ist noch eine Verbreitung als Impfmetastase und zwar in zweierlei Form möglich, als Impfmetastase verursacht durch den Harnstrom, wie ich das analog dem von Israel beobachteten Falle am unteren Teile des Ureters sehen konnte, ferner als Impfmetastase durch die Operation selbst in die Pleura, bezw. in die bronchialen Lymphdrüsen. Der Fall bietet so ungewöhnliches Interesse, dafs ich auf ihn, obwohl er bereits aus meiner Klinik von Dr. Clairmont besprochen ist, kurz zurückkommen mufs.

Bei einem Patienten hatte Billroth ein Hypernephrom exstirpiert. Es mufste, da die Operation schwierig war, die letzte Rippe entfernt werden; dabei rifs die Pleura ein, wurde jedoch sofort wieder vernäht. Durch ein Dezennium hindurch war Patient wohl. Als sich dann Symptome von Pleuritis einstellten, denen Patient schliefslich erlag, fand sich in den Bronchialdrüsen ein hypernephromartiges Gewebe, so dafs wohl kein Zweifel darüber gehegt werden konnte, dafs es sich hier um eine Infektion des Pleuraraumes gelegentlich der Operation gehandelt hatte. Merkwürdigerweise waren diese verpflanzten Zellen nicht an Ort und Stelle zur Haftung gelangt, sondern längs den Lymphbahnen weitergekrochen und hatten zur Infektion der Bronchialdrüsen geführt, welche mehr als ein Jahrzehnt zu ihrem Wachstum gebraucht hatten.

Die embryonalen Drüsengeschwülste kommen im jugendlichen Alter relativ häufig vor. Auch hier wendet sich der anfangs oft lange Zeit hindurch gutartige Verlauf mit dem Durchwachsen der Drüsenkapsel rasch zum Bösen.

So grofses wissenschaftliches Interesse auch die Abgrenzung der einzelnen bösartigen Nierengeschwülste untereinander darbietet, so ist diese Trennung nicht so wichtig, als wie das Stellen der Diagnose auf eine bösartige Geschwulst überhaupt. Es handelt sich darum, den Tumor möglichst frühzeitig zu erkennen, damit derselbe vor Entstehung von Metastasen entfernt werde. Also in der

Frühdiagnose liegt hier, wie auch bei allen übrigen Lokalisationen der bösartigen Neubildung, der Schwerpunkt.

Zu einer guten Diagnose gehört es, das Verhalten der anderen Niere zu bestimmen.

Nur kurz will ich hier an die jedem Arzt bekannten Mittel, welche die Diagnose auf Nierentumor überhaupt ermöglichen, erinnern.

Die Anamnese belehrt uns über die Art und Dauer einer eventuell bestehenden Hämaturie, über den Bestand eines Tumors. Wichtig ist die Konstatierung von etwa stattgehabten Traumen. In einem meiner Fälle hatte der elfjährige Bursche mit Bestimmtheit angegeben, dafs er im Anschlusse an einen Sturz, wobei die rechte Nierengegend gegen einen Besenstiel anschlug, daselbst ganz akut eine Resistenz beobachtete. Es traten Fiebererscheinungen ein, so dafs der Arzt meinte, es würde zu einer Abcefsbildung kommen. Allmählich besserten sich die akuten Erscheinungen, es blieb jedoch eine Geschwulst zurück, die immer mehr an Gröfse zunahm und schliefslich als maligner Tumor imponierte, was auch dann durch die Operation bestätigt wurde. Hier konnte wohl das Trauma als ein, wenigstens prädisponierendes Moment angenommen werden. Bei der Untersuchung der ganzen Geschwulst liefsen sich auch deutliche Zeichen einer Mischgeschwulst erkennen, also ein sicherer Beweis dafür, dafs es sich um eine angeborene Geschwulst gehandelt hatte, welche durch das Trauma zu weiterem Wachstume angeregt worden war. Immerhin wird es wichtig sein, derartige Angaben genau zu verzeichnen.

Nach der Anamnese kommt die Inspektion, wobei man nicht nur am Abdomen auf das Vorhandensein von asymmetrischen Vorwölbungen, Venektasien, die besondere Aufmerksamkeit richtet, sondern auch den ganzen Körper als solchen untersuchen mufs. Besonders von französischen Autoren ist dem Vorhandensein einer Varicocele grofse Bedeutung beigemessen worden. Neuerdings hat auf dieselbe wiederum Hochenegg aufmerksam gemacht, eine Reihe anderer Chirurgen konnte dieselben niemals beobachten. Die Inspektion wird sich aber auch auf den ganzen Körper erstrecken. So konnten wir an der Klinik in einem Falle von sicher nachweisbarem Nierentumor Vergröfserung und Verhärtung der Drüsen der Fossa supraclavicularis finden. Es wurde, stützend auf eine analoge Beobachtung Israels erst die Probeexzision einer Drüse vorgenommen

und dabei eine Hypernephrommetastase konstatiert, so dafs jeder weitere Operationsversuch unterblieb.

In einem anderen noch kürzlich an der Klinik beobachteten Falle hielt uns eine akut aufgetretene Schwellung und Schmerzen im rechten Bein von der Exstirpation des rechtseitigen Nierentumors ab. Wenige Tage später erfolgte doppelseitiges Ödem der Beine und rasche Zunahme der Kachexie, woraus auf einen Durchbruch des Tumors in eine gröfsere Unterleibsvene geschlossen wurde. Die Sektion ergab in der Tat, dafs eine Thrombose der Vena renalis und der V. cava inf. aufgetreten und auch Metastasen in der Lunge vorhanden waren. Auch hier schützte die genaue Beobachtung vor einer erfolglosen Operation.

Wir haben in einigen Fällen Pigmentierung(-Epheliden) bemerkt, welche gleich nach der erfolgreichen Entfernung des Tumors wieder zurückgingen. Ich will mich über die Bedeutung dieser Symptome hier nicht näher auslassen, und verweise die sich Interessierenden auf die ausführliche Mitteilung meines Assistenten Clairmont.

Die Röntgenuntersuchung hat bisher noch nicht spezifische Anhaltspunkte für einen Nierentumor ergeben.

Immerhin gelingt es in der Mehrzahl der Fälle bei nicht zu fettleibigen Individuen nach gründlicher Entleerung des Darmes die Kontur der normalen Niere am Röntgenbilde nachzuweisen. Es ist damit ein wesentlicher Behelf gegeben, der uns bei positivem Ausfall der Untersuchung über die Existenz der anderen Niere Aufschlufs gibt. Über die Funktionstüchtigkeit derselben vermag natürlich das Röntgenverfahren keine Aufklärung zu verschaffen.

Nach den ausgezeichneten Bildern, welche Goldmann über den Nachweis von einzelnen Krebsknoten in der Mamma lebender Frauen vor 14 Tagen bei der Naturforscherversammlung in Dresden gezeigt hat, wäre immerhin die Hoffnung gerechtfertigt, dafs in Zukunft auch kleine Metastaten von Nierentumoren in der Lunge auf dem Röntgenschirm nachweisbar und dadurch aussichtlose Eingriffe erspart würden. Dafs gelegentlich in zweifelhaften Fällen auch jetzt schon die Röntgenuntersuchung gute Dienste leistet, habe ich selbst beobachtet. Der Befund wies auf einen Nierentumor hin, während das Röntgenbild eine Usur des rechten Querfortsatzes des 3. Lendenwirbels mit starker Verschmälerung desselben nachwies, der Nierenschatten war an normaler Stelle zu sehen. Die

Operation ergab auch die Richtigkeit der daraufhin gestellten Diagnose: kalter Abszefs.

Das Hauptaugenmerk bei der Untersuchung des Pat. mufs nach wie vor der Palpation zufallen. Grofse Tumoren sind ohne weiteres zu fühlen, aber auch kleinere können bei besonderer Übung — ich erinnere speziell an die schönen Palpationsbefunde Israels — nachgewiesen werden. Es kann daher auf die grofse Bedeutung dieser altbewährten Untersuchungsmethode nicht genug hingewiesen werden, wenn auch ein allzu häufiges und energisches Palpieren aus dem Grunde nicht erwünscht ist, weil es dadurch zur Hämaturie kommen kann. Dafs natürlich die Rektaluntersuchung sowie eine Aufblähung des Darmes mit Luft zwecks Feststellung des Lageverhältnisses zwischen Tumor und Darm ausgeführt werden mufs, versteht sich von selbst.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Hämaturie zu schenken. Dieselbe kann gelegentlich so heftig werden, dafs die Blase rasch mit Koagula gefüllt wird und das Gefühl unerträglicher Schmerzen und Spannung verursacht, so dafs zur Sectio alta geschritten werden mufs, wie ich dies einmal beobachtet habe.

Dem Harnbefund kommt grofse Bedeutung zu, obwohl man immer dessen eingedenk sein mufs, dafs es auch Tumoren gibt, welche keinerlei spezifische Veränderungen des Harns verursachen. Nebst der direkten Beobachtung des Harns auf Trübung und Farbe lehrt uns vor allem das Mikroskop das Vorhandensein von Formelementen, Tumorzellen, Leukocyten, Bakterien, Blutgerinnsel. Dafs bei Nierentumoren häufig madenartige farblose Gerinnsel vorkommen, ist bekannt.

Die chemische Untersuchung lehrt uns das Vorhandensein von Eiweifs und Zucker; besonders letztere Bestimmung ist, wie wir noch weiter sehen werden, wichtig.

Einen ganz besonderen Fortschritt hat die Nierendiagnostik in bezug auf die Abgrenzung der Leistungsfähigkeit jeder einzelnen Niere gemacht, seitdem die Cystoskopie, wie die unter ihrer Leitung ausgeführte Sondierung jedes einzelnen Ureters eingeführt worden ist. Beides sind Eingriffe, welche in der Hand eines Geübten für den Patienten gefahrlos sind.

Wir haben ein einziges Mal an der Klinik und zwar vor Jahren, als diese Untersuchung eben erst eingeführt war, nach einem Ureteren- Katheterismus Symptome gesehen, welche auf eine Verletzung hinwiesen, indes sind sie glücklicherweise innerhalb weniger Tage

ganz zurückgegangen. Seit dieser Zeit hat sich bei den zahlreichen Untersuchungen niemals mehr etwas ähnliches ereignet, und auch nachträglich konnten keine Infektionen beobachtet werden. Kapsammer hat bei über 1000 Fällen von Ureterensondierung niemals irgend einen schädlichen Einfluſs beobachtet.

Inwieweit die Ureterenuntersuchung durch die Luys'sche Harnseparatoren ersetzt werden kann, bin ich nicht in der Lage zu beurteilen, da mir persönliche Erfahrungen darüber fehlen. jedenfalls haben erfahrene Urologen wie z. B Zuckerkandl gute Erfolge damit erzielt.

Die Cystoskopie gibt uns in kürzester Zeit Aufschlüsse darüber, ob die etwa vorhandene Hämaturie vesikalen oder renalen Ursprunges ist, sie bestimmt in nicht seltenen Fällen sofort richtig die kranke Seite. Die Ureterensondierung, deren Ausführung durch die Indigokarmin-Injektion (Chromocystoskopie Voelcker) in schwierigen Fällen erleichtert werden kann, liefert uns den Harn jeder Seite einwandsfrei. Er braucht somit weiterhin nur quantitativ und qualitativ untersucht zu werden, um einen Einblick in die Funktion jeder einzelnen Niere zu bekommen.

Da man in neuerer Zeit in der Gefrierpunktsbestimmung des Blutes und Harns, besonders aber im Vergleiche des Gefrierpunktes des aus beiden Nieren isoliert aufgefangenen Harns, ein wichtiges Hilfsmittel zur Bestimmung der Funktionstüchtigkeit der Nieren gefunden zu haben glaubt, schien diese Untersuchungsmethode den sichersten Aufschluſs zu geben. Später kam noch eine weitere funktionelle Prüfung hinzu in Gestalt der Phloridzinprobe nach Casper. Nach Einführung dieses Medikamentes scheidet die normale Niere Zucker und zwar in bestimmter Zeit aus. Durch diese Untersuchung ist in der Tat viel geleistet worden, wenn auch das letzte Wort darüber noch nicht gesprochen ist.

So sehen wir, daſs die neuen Untersuchungsmethoden fast alle übrigen entbehrlich zu machen schienen. Eine ruhige Prüfung hat indes gar bald gezeigt, daſs nicht alle neuen Methoden das halten, was man sich von ihnen versprach.

Besonders die Kryoskopie des Harns jeder Niere war lange Zeit ein viel umstrittenes Feld. Bei genauer Beobachtung hat sich nun eine Reihe von Fehlerquellen erwiesen, welche den Wert dieser Untersuchungsmethoden gewaltig einschränken. Es ist dies einerseits die unter dem Einflusse der Ureterensondierung auftretende Polyurie (Kapsammer), anderseits die reflektorische Anurie. Zudem

kommt noch, dafs man niemals so bestimmt sagen kann, ob wirklich nicht neben der in den Ureter eingeführten Sonde etwas Harn in die Blase abfliefst. Ferner hängt der Ausfall auch davon ab, was die Patienten vor der Ausführung der Uretersondierung zu sich genommen haben, so dafs in der Tat der Wert der von vornherein einleuchtenden Methode stark beeinträchtigt erscheint. Tatsächlich sehen wir, dafs erfahrene Chirurgen auf dem Gebiete der Nierendiagnostik über diesen Punkt noch sehr geteilter Meinung sind, indem z. B. Israel auf der einen Seite dieser Untersuchung den Wert absprechen möchten, während Kümmell auf der anderen Seite die Kryoskopie des Harnes hoch anschlägt; wenn wir sehen, dafs Kapsammer, der bis 1903 noch an ihrem Wert festgehalten, die Kryoskopie des Blutes und Harnes, letztere auf Grund von Experimenten am Tiere, sowie besonders einer grofsen Zahl von Beobachtungen am Menschen, als überflüssig aufgibt, so zeigt sich, dafs noch weitere Erfahrungen darüber gesammelt werden müssen. Ich möchte vorschlagen, dafs man daran festhalte, die Kryoskopie des Harns jeder Seite noch weiterhin auszuführen, ohne aber dem Resultat derselben einen zu grofsen Wert beizumessen.

Dieser Vorschlag wird um so leichter ausführbar sein, da man ja doch die Sondierung beider oder wenigstens eines Ureters ausführen wird und dann mit dem dabei gewonnenen Harn alle Untersuchungen vornehmen kann.

Von hoher Bedeutung erscheint mir die Bestimmung des nach Phloridzin-Injektion ausgeschiedenen Zuckers und zwar besonders mit Rücksicht auf den Zeitpunkt, wann diese Zuckerausscheidung rechts und links aus dem Ureter beobachtet wird.

Auch diese Frage ist heute viel umstritten, indem einige Chirurgen ihr fast jeden Wert absprechen, während andere — ich erwähne Kapsamer —, sie auf Grund von über 300 Fällen für das wichtigste Mittel zur Bestimmung der Funktion der Niere erachten.

Nach Experimenten an Tieren, welche v. Haberer an meiner Klinik angestellt hat, gibt diese Probe einen ausgezeichneten Gradmesser für die Funktionstüchtigkeit des vorhandenen Nierenparenchyms, den anatomischen Herd zeigt sie uns allerdings nicht, und zwar dann nicht, wenn die anatomische Läsion die Funktion des gesamten Parenchyms der Niere noch nicht zerstört hat. Die Erfahrungen, welche wir bei Patienten damit gemacht haben, sind der Mehrzahl nach auch derartig, dafs wir ein günstiges Urteil über

diese Probe haben. In der Mehrzahl der Fälle hat sie in der Tat positive Resultate zutage gefördert, und dadurch die Intaktheit der anderen Niere erwiesen, daneben allerdings auch in zwei Fällen, in welchen die Autopsie in vivo eine Erkrankung der Niere nicht ergeben hat, wohl aber einmal ein Karzinom der Gallenblase und einmal einen Hydrops derselben (über genaue Daten verweise ich auf die Arbeit Clairmonts). Auch über den Wert dieses Mittels wird wohl die Diskussion noch weitere Aufschlüsse geben.

Über die neuerdings wieder von Rovsing angegebene N.-Bestimmung müssen noch weitere Beobachtungen gemacht werden; darüber sowie über das elektrische Leitungsvermögens des Harns, endlich die urotoxische Bestimmung des Harns haben wir in der Klinik keine Erfahrungen gesammelt.

Ich glaube nicht, dafs ich hier in dieser Versammlung über die Technik der Cystoskopie und Ureterensondierung zu sprechen habe.

Ich will blofs erwähnen, dafs wir das von Leiter modifizierte Nitze'sche Cystoskop und das Nitze'sche Ureterencystoskop mit der Modifikation Loewenstein's verwenden, und dieselben mittels Formalindämpfen desinfizieren. Nach der Ureterensondierung wird immer die von Kapsammer empfohlene prophylaktische Instillation mit Arg. nitricum 1‰ ausgeführt. Die Sondierung selbst wird nach vorheriger Injektion von Kokain oder einem Antipyrinklysma gemacht.

Es ist nicht zu verwundern, dafs der Chirurg, der entweder nicht in der Lage ist, alle diese modernen Hilfsmittel anzuwenden, oder im vorliegenden Falle z. B. wegen Prostatahypertrophie, einer Uretralstriktur oder endlich bei ganz jugendlichen Individuen dieselben nicht anwenden kann, in Anbetracht der grofsen Wichtigkeit der Frage vor der Operation das Verhalten der anderen Niere zu konstatieren, noch zu anderen Mitteln gegriffen hat. Ein wesentliches Hilfsmittel ist nun die operative Freilegung der anderen Niere. In dreierlei Weise kann dieses Ziel erreicht werden: entweder mit Hilfe einer medianen Laparotomie, oder dadurch, dafs vom Lumbalschnitt aus das Peritoneum eröffnet und die Hand nach der anderen Niere zu eingeführt wird, oder endlich dadurch, dafs man durch 2 Lumbalschnitte jede Niere blofslegt und mit dem Auge inspiziert (Küster). Diese Operation gibt uns ganz ebenso wie ein gutes Röntgenbild Aufschlufs über das Vorhandensein der anderen Niere, nichts aber über ihre Beschaffenheit. Damit kommen wir jedoch schon in die Besprechung der operativen Chirurgie der Nierentumoren. Die Behandlung eines als bösartig aufgefafsten Tumors der Niere kann

nur in seiner Entfernung bestehen. Wir besitzen leider noch keine Heilmittel, welche das Messer entbehrlich machen, und auch die Röntgenstrahlen können in solchen Fällen höchstens dort versucht werden, wo die operative Therapie von vornherein erfolglos erscheint. Die Therapie des bösartigen Nierentumors besteht in seiner Entfernung und zwar, wie ich gleich sagen will, in der Entfernung der ganzen betreffenden Niere, auch dann, wenn nur ein Teil derselben vom Tumor befallen ist. So verlockend es auch wäre, nach Analogie von konservativen Operationen an der Niere wegen anderweitiger Erkrankung eine partielle Exstirpation auszuführen, und trotzdem von verschiedenen Autoren günstige Erfahrungen mit dieser Methode gemacht worden sind, ich kann mich nicht dazu entschliefsen, weil ich einen in dieser Richtung besonders belehrenden Fall beobachtete. Ich fand bei der Untersuchung einer total exstirpierten Niere am oberen Pole derselben ein zirkumskriptes Hypernephrom; weit davon entfernt im gesunden Gewebe einen zweiten kleinen Herd, welcher bei einer allfälligen Resektion wohl sicher zurückgelassen und der Ausgangspunkt eines Rezidivs geworden wäre.

Es ist bedauerlich, dafs man bei malignen Tumoren keine Resektion ausführen darf, besonders auch vom Gesichtspunkt der kompensatorischen Hypertrophie der zurückgelassenen Harnkanälchen. Nur dort, wo es sich um eine Tumorentwicklung in einer solitären oder Hufeisenniere handelt, wird, wenn man überhaupt operieren will, notgedrungen eine Resektion ausgeführt werden müssen.

Für die Operation einer Nierengeschwulst kommen zwei Methoden in Betracht: die lumbale und die transperitoneale.

Die erstere ist der einfachere und harmlosere Eingriff, die Operation der Wahl für die kleinen beweglichen Tumoren, während die zweite für gröfsere fixierte Tumoren, darunter auch besonders für solche angezeigt ist, deren Operabilität von vornherein nicht sicher ist, und wo man sich rasch über die Möglichkeit derselben überzeugen will. So ergibt es sich von selbst, dafs die erstere Methode für die leichteren, die letztere für die schwereren Fälle angewendet worden ist, und es ist daher meines Erachtens auch nicht gut zulässig, die Mortalität der einen mit der der anderen Methode ohne weiteres zu vergleichen.

Die interessante Zusammenstellung Schmieden's, zeigt, dafs vor 10 Jahren und mehr ein wesentlicher Unterschied in bezug auf die Resultate zu ungunsten der transperitonealen Methode beobachtet wurde; im Laufe des letzten Jahrzehntes wurde wieder die

transperitoneale viel mehr ausgeführt, woraus hervorgeht, dafs sie in ihren Resultaten nicht wesentlich schlechter als die lumbale ist. In neuester Zeit, wo die Eröffnung des Peritoneums immer mehr an Gefahr verloren hat, scheint es, als ob zahlreiche Chirurgen von vornherein dort, wo die Verhältnisse nicht einfach liegen zu der transperitonealen Methode sich entschliefsen würden. In der Tat ist die Orientierung, wie oben erwähnt, mit Hilfe der transperitonealen Methode leichter und schneller. Es kann viel leichter dem Prinzipe Rechnung getragen werden, alle Drüsen, auch solche, die nicht direkt verdächtig sind, auszuräumen. Auch die Gefäfsunterbindung gestaltet sich bei der transperitonealen Methode einfacher.

Ich habe bei meinen Operationen, wo es leicht ausführbar schien, immer noch an der lumbalen Methode festgehalten, allerdings mit prinzipieller Eröffnung des Peritoneums, um von dem Schnitte aus die Hand einzuführen und mit derselben die andere Niere zu palpieren (Kocher). Bei schwierigeren Fällen wandte ich von vornherein die transperitoneale Methode an.

Meine persönlichen Erfahrungen mit der Nephrektomie bei malignen Tumoren belaufen sich auf 20 Nephrektomien.

Unter 20 Nephrektomierten wegen maligner Tumoren habe ich 7 verloren, was einer Mortalität von 35% entspricht. 6 mal wurde die transperitoneale Operation ausgeführt (3 Gest.), 14 mal wurde die lumbale Operation ausgeführt (4 Gest.).

Die Todesursache war:

2 mal Kollaps (beides lumbale).

2 mal Peritonitis (beides t. p.)

Je 1 mal { eine septische Endokarditis (t. p.)
Urämie (lumbale).
Lungengangrän (lumbale) durch Geschwulstembolie am 41. Tage p. op.

Da wir gerade aus den Mifserfolgen am meisten für die Zukunft lernen sollen, ist in dieser Richtung mein Material von gewissem Interesse.

Die Mehrzahl der Fälle stand schon an der Grenze, oder sagen wir lieber jenseits der Grenze der aussichtsvollen Operabilität. In den beiden Fällen, in welchen es durch Chok zum Tode kam, wäre die Operation besser unterblieben. Einer der beiden transperitonealen operierten und an Peritonitis gestorbenen Fälle ergab bei der Sektion, dafs er vollkonmen inoperabel war, indem die Cava gänz-

lich thrombosiert und die Zirkulation hauptsächlich durch die sehr stark erweiterte V. uterina sinistra zustande gekommen war. Ein anderer Fall ergab Lungengangrän infolge von alten organisierten Tumorembolien des Hauptastes der rechten A. pulmonalis, also waren gewifs 4 von diesen Fällen überhaupt nicht operabel. Die Peritonitis fürchten wir ja bei den übrigen Laparotomien nur wenig, bei der transperitonealen Nierenoperation scheint sie hauptsächlich in der Wundversorgung zu liegen. Die Drainage des retroperitonealen Raumes durch das Peritoneum hindurch ist nicht einfach und es kann leicht auch bei Entfernung der Tampons noch sekundär zur Infektion des Peritoneums führen. Ich glaube, dafs gerade dabei das Anlegen einer Drainage nach hinten (Schede) von Wichtigkeit ist, wozu sich die Dochte nach Gersuny wegen der leichten Möglichkeit, dieselben ohne Schmerz für den Patienten zu entfernen, gut eignen.

Da in 10 von den 14 auf lumbalem Wege operierten Fällen auch das Peritoneum zwecks Aufsuchung der anderen Niere eröffnet wurde, kann nicht die Eröffnung des Peritoneums als solche eine besondere Gefahr für den Patienten bedeuten.

Mit einem Worte mufs ich noch auf den Fall von postoperativer Urämie zurückkommen. Hier handelte es sich um ein 3jähriges Kind, bei welchem ich lumbal operierte, das Peritoneum eröffnete, mit der Hand einging und dabei die andere Niere gut zu fühlen glaubte. Die Sektion erwies, dafs dies eine Täuschung gewesen war, dafs ich die einzige Niere entfernt hatte, und dafs die Resistenz, welche ich für die andere Niere gehalten hatte, eine Verdickung am Pankreas war. Dieser Irrtum ist wohl dazu angetan gewesen, uns den Wert dieser Kocherschen Methode herabzusetzen. Ich habe jedoch sonst so günstige Erfahrungen mit derselben gemacht, dafs ich mich nicht auf Grund dieses einen Mifserfolges entschliefsen könnte, sie ganz aufzugeben. In Zukunft wird wohl der positive Befund eines Nierenschattens auf der gesunden Seite öfter eine solche diagnostische Peritonealeröffnung erübrigen. Natürlich geben uns beide Methoden nur über das Vorhandensein der anderen Niere, niemals aber über deren Funktion Auskunft. Wenn ich meine Statistik mit jener anderer Chirurgen vergleiche, so ist zu sagen, dafs sie entsprechend dem Umstande, dafs sie sich auf mehr als ein Dezennium erstreckt, wesentlich schlechter ist als die Statistiken, die in den letzten Jahren veröffentlicht wurden, besser als die vor Jahren veröffentlichten Mitteilungen.

So hat Schede die Mortalität auf 50%
Küster „ „ „ 45%
Riedel „ „ „ 41%
Albrecht „ „ „
(Gussenbauer und Hochenegg) 33,3% berechnet,
während Kümmell nur 10% zu verzeichnen hat:
ein ausgezeichnetes Resultat, welches Kümmell nicht zum geringsten Teil auch auf die Auswahl der Fälle, welches die exakte Beherrschung der modernen Nierendiagnostik ihm ermöglichte, zurückführen kann.

In meiner Statistik zeigt sich immer wieder, dafs es die grofsen, an der Grenze der Operabilität stehenden Nierentumoren sind, welche häufig schlechte Resultate ergaben, durch Chok starben, bei transperitonealen Eingriffen septisch wurden. Gerade diese Fälle werden uns dazu aufmuntern, die Frühdiagnose der Nierentumoren möglichst zu vervollkommenen, und dazu sind ja die modernen Untersuchungsmethoden im Verein mit den altbewährten berufen. Dort. wo dies geschieht — und mir scheint in dieser Richtung das Material der Abteilung v. Frisch, das bei Kapsammer publiziert ist, beweisend, bessern sich auch die Operationsresultate. Dafs mit der Frühoperation auch die Dauererfolge sich bessern, ist wohl verständlich. Dafs ich bei meinen meist schon recht stark vorgeschrittenen Fällen gerade keine besonders günstige Dauerheilung aufzuweisen habe, brauche ich kaum zu betonen. So sind von den 13 Patienten, welche die Nephrektomie überlebt haben, 8 Patienten später gestorben und zwar: 2—34 Monate post operat. Die übrigen 5 Fälle leben und zwar (5 Jahre, 3 Jahre, 2 Jahre, 6 Monate, 4 Monate) post operationem. Andere Operateure waren glücklicher. Gerade darüber sind Mitteilungen erwünscht.

Noch einige Bemerkungen über die Technik der Nierenexstirpation wegen maligner Tumoren. Während wir an der Klinik seit mehr als 2 Jahren prinzipiell bei jeder Laparotomie, die etwas schwierig zu werden verspricht, nach dem Vorschlage von v. Mikulicz 12 Stunden vor Ausführung der Operation etwa 50 gr 2% (auf 7 kg je 5 gr) Nukleinsäurelösung subkutan injizieren, haben wir hier davon abgesehen, vielleicht aus Furcht, die immerhin damit verbundene leichte Reizung der Nierenepithelien zu erzeugen. Ich würde mich jedoch in einem zukünftigen Falle, der voraussichtlich schwierig sich gestalten würde, nicht scheuen, es anzuwenden. Nebenbei bemerkt, sind wir mit der Nukleinsäure-Injektion bei Laparotomieen sehr zufrieden, und ich kann sie Ihnen bestens empfehlen.

Dafs die Narkose womöglich nur mit Äther ausgeführt werde, und der Gebrauch von Antiseptica vermieden werden soll, ist ja längst Gemeingut der Chirurgie geworden. Ein Schnitt nach v. Bergmann legt die Niere blofs, ermöglicht jederzeit leicht das Peritoneum zu eröffnen, falls dies aus diagnostischen Gründen oder zwecks leichterer Entfernung der Niere als notwendig sich erweisen sollte. Ich gehe eigentlich nur ausnahmsweise von vornherein transperitoneal auf den Nierentumor los.

Die Blutstillung mufs eine sehr sorgsame sein. Schon während der Operation wird, falls der Blutdruck etwas schwächer wird, zur subkutanen, vor allem aber zur intravenösen Kochsalzinjektion geschritten. Ich kann dieses Verfahren auf das Dringendste empfehlen. Ich glaube sicher, dafs ich vor 2 Jahren eine Patientin, welche gegen Ende der Operation infolge von Blutverlust pulslos wurde, nur durch dieses Verfahren gerettet habe. Wenn die letzte Rippe hinderlich ist, so mufs sie entfernt werden. Man hüte sich jedoch dabei vor einer Pleuraverletzung.

Die grofsen Gefäfse werden sorgfältig abgebunden, eine lange Wunde in der Vena cava entweder durch die Naht geschlossen oder durch Pinces, welche liegen gelassen werden, zum Verschlufs gebracht. Da schon 2 cm der Vena cava ohne Schaden reseziert worden sind (Schede), kann man im äufsersten Falle, wenn anders die Blutung nicht zu stillen ist, zu diesem Mittel greifen.

Bei der Tamponade der Wundhöhle, die man aufs äufserste einschränken kann, vermeide man antiseptische Gaze. Am besten erweisen sich auch hier die sterilisierten Gersuny'schen Dochte, deren Entfernung so überaus zart gemacht werden kann und jedwede Zerrung der Wunde vermeidet.

Bei der Nachbehandlung ist die allererste Sorge nach der Quantität und Qualität des abgesonderten Harns.

Die Verabreichung von schweifstreibenden harmlosen Mitteln, Einpackung, Lindenblütentee, scheint sich für die Nachbehandlung gut zu bewähren.

Das von Péan und Tuffier als Morcellement bezeichnete Verfahren, bei welchem immer leicht eine Impfung in die Wundhöhle erfolgen kann, wird blofs in völlig inoperabeln Fällen, bei welchen man bereits so weit gebunden ist, dafs es kein Zurück mehr gibt, anwendbar sein, und dabei auch blofs als Notbehelf, weil man niemals sicher ist, ob nicht Drüsen zurückbleiben. Ich habe es allerdings einmal mit gutem momentanem Erfolg ausgeführt. Es kam jedoch nach kurzer Zeit zu einem Rezidiv.

Ich fasse meine Ausführungen dahin zusammen: Wir trachten nebst den altbewährten Hilfsmitteln, die neuen Methoden möglichst

ausgedehnt in Anwendung zu ziehen und hoffen dadurch, immer mehr in den Stand gesetzt zu werden eine Frühdiagnose zu stellen, damit auch die Gefährlichkeit der Operation herabzusetzen und die Dauerresultate zu erhöhen. Wir dürfen uns nicht scheuen, auch in Fällen, in welchen nur einige verdächtige Symptome vorhanden sind, die Probefreilegung der Niere event. sogar den Sektionsschnitt zu machen, denn wenn wir warten bis das ganze typische, klinische Bild im vollen Umfange entwickelt ist, so ist es meist zu spät. Es wird freilich dabei ab und zu einmal der vermeintliche Tumor nicht gefunden, wohl aber andererseits mancher Tumor rechtzeitig, und mit Dauerheilung operiert werden können. Wenn wir für die aussichtsvolle Operation des Magenkrebses verlangen, dafs die Fälle in operative Behandlung kommen, womöglich bevor noch ein Tumor palpabel ist, so müssen wir bei den Nierentumoren zum mindesten fordern, dafs sie operiert werden, bevor sie gröfsere Dimensionen erreichen, womöglich auch bevor sie palpabel sind.

Ich will nur nicht zum Schlusse in den Verdacht kommen, dafs ich bei den geringsten Symptomen einer Nierengeschwulst eine, ja vielleicht beide Nieren blofslegen will, wohl aber will ich, dafs mit allen Hilfsmitteln, und dazu rechne ich besonders nebst den altbewährten die Cystoskopie und Uretersondierung, möglichst frühzeitig eine Klärung der Diagnose erreicht werden soll.

Möge es gelingen, im Laufe der Zeit Mittel zu finden, welche uns in den Stand setzen, im Falle als zu wenig Nierengewebe nach der Exstirpation im Körper zurückgeblieben ist, dem Organismus zu helfen. Zu diesem Zwecke unternommene Tierversuche, welche mein Assistent v. Haberer angestellt hat, indem er kleine Stückchen der Niere zu transplantieren versuchte, haben zu keinem Einheilen der Niere geführt. Bessere Resultate ergab die von E. Ullmann, Exner, Carrel, in neuester Zeit von Garrè und seinen Schülern ausgeführte Transplantation der ganzen Niere. Inwieweit diese höchst interessanten Tierversuche auf den Menschen übertragen werden können, wird die Zukunft entscheiden.

Diskussion:

J. Verhoogen: Die malignen Nierenneubildungen beim Erwachsenen lassen sich histologisch in drei Hauptgruppen einteilen. Es sind erstens diejenigen Tumoren, welche sich direkt in die Gruppe des Karzinoms einverleiben lassen. Diese Tumoren, deren Entstehung eine atypische Vermehrung des Epithels der Harnkanälchen darstellt, können natürlich alle Übergansformen bis zum reinen Karzinom zeigen.

Die zweite Gruppe besteht aus den Hypernephromen, welche die Strumae lipomatodes aberratae von Grawitz darstellen.

Endlich die dritte Gruppe besteht aus den bösartigen Tumoren des Nierenbeckens, welche sich später bis in die Niere verbreitet haben.

Diese histologischen Unterschiede sind aber klinisch nicht voneinander zu trennen, und alle bösartigen Geschwülste der Niere, welche histologische Beschaffenheit oder welchen embryologischen Ursprung sie auch haben mögen, zeichnen sich durch eine gemeinsame Symptomatologie aus: Ihre Lokalisation ist meist einseitig, ihre Entwicklung eine langsame. Sie bleiben lange in der Nierenkapsel eingeschlossen, ohne die umgebenden Gewebe zu infiltrieren. Sie haben auch keine Tendenz zu Metastasen, aufser wenn sie sehr fortgeschritten sind.

Es ist daher natürlich, dafs sie in chirurgischer Hinsicht eine der günstigsten Formen des Karzinoms darbieten.

Die Hauptsymptome, welche diese Tumoren aufweisen, sind: die Hämaturie, das Vorhandensein eines Tumors in der Nierengegend, der Schmerz und die progressive Kachexie.

Das wichtigste Symptom ist die Harnblutung, auf deren Vorhandensein sich die Diagnose speziell stützen mufs. Die Eigentümlichkeiten dieser Blutung der Niere sind wohlbekannt. Sie tritt spontan auf und verschwindet ebenso, wird frequenter mit der Entwicklung des Tumors; wenn die Blutung aufhört, ist der Harn ganz normal. Untersucht man cystoskopisch, so erkennt man, dafs das Blut nicht aus der Blase kommt, sondern sich aus dem einen Harnleiter ergiefst, während der andere Ureter klaren Urin gibt. Da die Blase nicht erkrankt ist, lassen sich sowohl der Katheterismus der Harnleiter wie die Blasendivision (ich bediene mich dazu mit besonderer Vorliebe des Luysschen Instrumentes) ausführen, und kann man bald erkennen, ob der Urin der gesunden Seite annähernd normale Eigenschaften hat und kein Albumen enthält. Damit allein ist die Diagnose festgestellt und die Nephrektomie indiziert. Ob die andere Niere gesund ist oder wenigstens sich in der Lage befindet, die kranke Niere funktionell zu ersetzen, beweist schon die Bestätigung, dafs der Allgemeinzustand des Patienten gut ist und dafs die Harnanalyse des Gesamturins von 24 Stunden, dessen Hälfte wenigstens auf die gesunde Niere zu beziehen ist, annähernd normale Verhältnisse gibt.

Dieses Verfahren hat mir bei den 27 Nephrektomien, die ich bis jetzt wegen maligner Tumoren auszuführen Gelegenheit hatte, volle Zufriedenheit gegeben. Ich konnte nie aus den umständlichen Methoden, wie Kryoskopie, Methylenblaueinspritzungen, artifizielle Glykosurie, unzweifelhafte Resultate erhalten, und ich gebrauche daher diese Methoden nicht mehr durchgängig.

Ein gewisses Hindernis, welchem man ausgesetzt ist, kommt von der Schwierigkeit, die Untersuchung während einer Hämaturie ausführen zu müssen. Denn es kann vorkommen, dafs diese Blutung bedeutend und die Blase so mit Blutkoagulis angefüllt ist, dafs man sie nicht genügend waschen kann, um eine anständige cystoskopische Untersuchung auszuführen. Es kann anderseits die Hämaturie ganz aufgehört haben, und man ist nicht mehr imstande, zu erkennen, welche Niere geblutet hat. Dieser Zustand kann lange fortdauern, was die Diagnose sehr schwierig macht, speziell wenn die Blutungen von kurzer Dauer sind, und der Patient von auswärts kommt.

Die Hämaturie fehlt sogar in gewissen Fällen vollkommen. So habe ich einen Kranken während zweier Jahre beobachtet, welcher an doppelseitigen Nierentumoren litt, ohne dafs er jemals geblutet noch ein sonstiges Symptom gezeigt hat, welches die Diagnose hätte bestätigen können. Der Urin war immer klar, enthielt beiderseits Albumen in kleiner Menge. Als er schliefslich an

urämischen Symptomen zugrunde ging, ergab die Sektion, dafs einerseits ein Hypernephrom existierte, während auf der anderen Seite die Vergrößerung der Niere das Resultat einer einfachen Nephritis war. Während des Lebens wurde die Differenzierung durch kein Symptom gekennzeichnet.

Ein anderer Patient, Vater eines Landarztes, war Träger eines schmerzhaften und offenbar fluktuierenden Nierentumors. Der Urin war stark eiterig mit verschiedenartigem Detritus und einigen roten Blutkörperchen. Die Diagnose lautete: Pyonephrosis calculosa. Durch die Nephrotomie entleerte und drainierte ich die Niere, welche eine breiartige Masse enthielt. Dieser Eiter konnte leider weder mikroskopisch noch bakteriologisch untersucht werden. Der Zustand des Patienten verbesserte sich nach der Operation, doch es entleerte sich noch fortwährend eine grofse Quantität nekrotischen Gewebes. Die Geschwulst schien langsam gröfser zu werden und immer weiter in die Tiefe hineinzugreifen, bis es endlich klar wurde, es handle sich um ein Karzinom, dessen Folgen der alte Herr nach einigen Monaten erlag.

Ich habe unter anderen noch einen Fall beobachtet, wo die Diagnose speziell schwierig war wegen des gleichzeitigen Bestehens eines Blasentumors und eines Epithelioms des Nierenbeckens. Eine Frau von 65 Jahren wurde in meiner Abteilung im Hospital St. Jean aufgenommen, wegen seit vier Jahren bestehender Hämaturie, ohne jedes andere Symptom. Die cystoskopische Untersuchung zeigte in der Nähe des Blasenhalses verschiedene kleine, papillomartige Tumoren. Ich machte die Sectio alta und entfernte also drei kleine Geschwülste, welche nicht die Gröfse einer Bohne überragten. Die geringe Gröfse dieser Tumoren und ihre flache Oberfläche liefsen mir die Annahme nicht zu, dafs sie die Ursache einer so langdauernden und so schweren Hämaturie sein könnten. Bei geöffneter Blase machte ich sofort den Katheterismus der beiden Ureteren und konstatierte alsdann, dafs sich aus dem rechten Harnleiter Blut ergofs, während aus dem linken der Urin klar herausflofs. Ich vollführte sofort die Nephrektomie auf der rechten Seite. Die ausgeschnittene Niere hatte den äufseren Anschein einer normalen Niere, doch fand sich bei deren Eröffnung ein gestieltes Papillom, welches auf dem Nierenbecken eingepflanzt war. Mikroskopisch untersucht, zeigte sich diese Geschwulst als ein Epitheliom. Die Tumoren der Harnblase waren Vegetationen entzündlicher Natur.

Die Rezidive nach der Nephrektomie entwickeln sich gewöhnlich in der Tiefe der Narbe. Sie wuchern alsdann sehr schnell und infiltrieren die umgebenden Gewebe. Sie scheinen also ihren Ursprung in dem lymphatischen Gefäfse des Nierenhilus und dem perirenalen Zellengewebe zu haben. Daher habe ich die Gewohnheit, bei der Nephrektomie den Hilus immer sorgfältig zu isolieren, jedes Gefäfs einzeln zu unterbinden und alles Fettgewebe samt Lymphgefäfsen und Lymphknoten zu entfernen. Sind diese Lymphknoten schon neoplastisch verändert, so bilden sie eine harte Masse mit den Gefäfsen und sind manchmal mit der Vena cava eng verwachsen. Sie lassen sich dann sehr schwer oder sogar nicht mehr entfernen, und das Rezidiv stellt sich rasch und sicher ein.

Wenn möglich, mufs man sie also mit gröfster Sorgfalt entfernen, ebenso wie das ganze Zellengewebe der Fettkapsel der Niere, wo die Rezidive sich entwickeln und so leicht weitergreifen. Diese Entfernung soll in einer Masse ausgeführt werden, in derselben Weise, wie man z. B. ein Carcinoma mammae samt Muskeln, Fettgewebe und Achseldrüsen entfernt. So wird man am sichersten eine vollständige Genesung zu erwarten haben.

So kann ich von einem Falle berichten, in welchem eine Frau am 13. März 1893 wegen eines linken Nierenkarzinoms operiert wurde. Die Beschreibung

dieses Falles samt mikroskopischer Untersuchung der Geschwulst erschien in Annales de la Société belge de Chirurgie 1893, pag. 90. Patientin erfreut sich jetzt noch, 14 Jahre nachher, einer blühenden Gesundheit.

Ein anderer Kranker überlebte seine Operation sieben Jahre und zeigte alsdann die Symptome eines malignen Tumors der anderen Niere. Dieser Tumor entwickelte sich langsam und zeigte sich durch verschiedene Hämaturien. Patient starb 15 Monate nachher unter urämischen Symptomen. Bei der Sektion wurde konstatiert, dafs die einzig übrig gebliebene Niere durch ein grofses Neoplasma eingenommen war, dessen Untersuchung leider nicht gemacht werden konnte.

Barth: In der pathologischen Anatomie der Nierengeschwülste kann man sich nur durch zusammenhängende Vergleiche einer fortlaufenden Reihe ähnlicher oder verwandter Fälle ein Urteil bilden; denn das, was hier als sicher und eindeutig angesehen werden kann, wie die Grawitzsche Geschwulst, das einfache Hypernephrom, ist nach meinen Beobachtungen nicht gerade häufig, und Schwierigkeiten in der Deutung der komplizierten Bilder kann man eben nur durch Vergleiche mit den typischen überwinden.

Es ist nun sicher, dafs man bei einem solchen Vergleiche überaus häufig auf die Bilder der Grawitzschen Tumoren in ihren verschiedenen Varianten stöfst, und ich selbst bin überzeugt, dafs die übergrofse Mehrzahl der malignen Geschwülste von versprengten Nebennierenkeimen ausgeht.

Als drastischen Beweis für diese Auffassung möchte ich Ihnen, meine Herren, nur über einen Fall hier berichten.

Ich hatte einer 58jährigen Frau einen Tumor der Niere entfernt, der sich klinisch und mikroskopisch als Karzinom charakterisierte. Der Tumor hatte den oberen Pol und den Hilus infiltriert und den Rest der Niere in eine Hydronephrose verwandelt. Die Nebenniere lag intakt auf. In den mikroskopischen Bildern aus den Geschwulstteilen der Niere selbst fand man einen alveolären Tumor, der nichts besonders Charakteristisches hatte. Aber bei der Untersuchung einer Metastase in einer Hilusdrüse fand man Zellenkomplexe, welche die epinephroide Abstammung aufser Zweifel stellten. In anderen Fällen war es mir sehr viel leichter, den epinephroiden Charakter der Geschwulst durch die Übergangsbilder nachzuweisen.

Ich habe im ganzen elf Nephrektomien wegen maligner Tumoren machen können, darunter zweimal bei Kindern mit embryonalen Mischgeschwülsten. Beide haben die Operation überstanden, sind aber später an Rezidiven eingegangen. Von den neun Geschwülsten bei Erwachsenen handelte es sich viermal um typische Hypernephrome, viermal um solche Übergangsformen, wie sie uns gestern Herr Stoerk eingehend geschildert hat. Nur in einem Falle von den neun Geschwülsten handelte es sich um ein Sarkom, welches offenbar mit abgesprengten Teilen der Nebenniere nichts zu tun hat.

Von meinen elf Nephrektomierten habe ich nur einen verloren, und zwar den relativ günstigsten Fall, die übrigen zehn Fälle haben die Operation überstanden.

Unsere Freude an diesen Resultaten wird nun aber nicht nur getrübt, sondern geradezu fast vernichtet durch die Häufigkeit der letalen Rezidive. Von den zehn Fällen sind später alle bis auf drei gestorben, unter die ich obendrein eine Patientin rechne, von der ich keine Nachricht erlangen konnte. Nur zwei leben noch nach zwei und zweiundeinhalb Jahren, darunter eine 72jährige Frau.

Ausdrücklich möchte ich hier betonen, dafs man aus einem mikroskopischen Befunde des Tumors auf die Gutartigkeit des Tumors keinen Schlufs ziehen kann. Dafs Tumoren mit einer ausgesprochenen Anarchie der Zellen, wie

sie gestern Herr Stoerk hier zeigte, höchst maligne sind, darüber sind wir alle einig; aber selbst Tumoren mit ganz typischem papillärem oder alveolärem Bau können Metastasen machen, genau so, wie die papillären Geschwülste des Ovariums, von denen wir auch nichts Sicheres voraussagen können. In der Regel sind sie ganz gutartig, aber gelegentlich bekommt man Fälle, die hinterher durch Metastasen im Nabel, in der Leber usw. zum Tode führen.

Im klinischen Sinne möchte ich sagen, dafs die sämtlichen Grawitzschen Tumoren doch als bösartig oder wenigstens der Malignität verdächtig angesehen werden müssen. Für ganz aussichtslos halte ich diejenigen Fälle, die mit typischen Lumbalneuralgien einhergehen. Ich habe drei solche Fälle operiert, sie sind sämtlich nach einigen Monaten an Rezidiven eingegangen, ohne ihre scheufslichen neuralgischen Schmerzen durch die Operation verloren zu haben. Es sind dies solche Fälle, bei welchen die Kapsel meistens bereits durchbrochen war, und die Neubildung radikal nicht mehr entfernt werden konnte.

Nun noch ein Wort über die funktionelle Methode bei den malignen Geschwülsten der Niere. Ich habe sie in sechs Fällen anzuwenden Gelegenheit gehabt und bin mit ihren Resultaten stets zufrieden gewesen. Ich habe stets ein Urteil über die Ausdehnung des Prozesses in der kranken Niere und über die Funktionsfähigkeit der gesunden Niere bekommen. Mehr kann und will ja die Methode aber gar nicht leisten. Dafs man mit ihrer Hilfe sehr schöne und feine Diagnosen stellen kann, ist sicher. Wenn ich z. B. in einem Falle auf der einen Seite einen Gefrierwert von 1,30, auf der anderen einen solchen von 1,62 hatte, so besagt das an sich nichts, als dafs die beiden Nieren gut funktionieren. Wenn ich aber nun in der ersten Niere einen fühlbaren Tumor fand, so zog ich daraus den Schlufs, dafs es ein Tumor sei, der den gröfseren Teil des Nierengewebes unberührt gelassen hatte. Es handelte sich in der Tat um ein apfelgrofses Hypernephrom, welches mehr als zwei Drittel der Nierenrinde intakt gelassen hatte. Ich könnte Ihnen diese feine Diagnostik durch Beispiele aus der übrigen Pathologie der Nierenkrankheiten vervielfältigen. Ich meine, dafs diese Methode von uns stets angewendet werden soll und dafs sie das Gemeingut aller Ärzte werden müfste, die Chirurgie der Niere treiben. Den Widerstand, den die Methode gefunden hat, kann ich mir nur aus einer nicht ganz glücklichen Fragestellung in der Bewertung der Methode erklären. Man hat sie immer nur unter dem Gesichtspunkte der operativen Prognose betrachtet; das ist nicht richtig, ich meine, dafs ihr Hauptwert in der Verfeinerung der Diagnose beruht. Dafs durch die Verfeinerung der Diagnose sehr viel für die operative Prognose abfällt, ist ganz sicher. Aber wir haben auch vor Einführung der funktionellen Untersuchungsmethode recht gute Resultate gehabt, und ich könnte Ihnen an der Hand meiner Erfahrungen mit der Nierentuberkulose dartun, dafs die Resultate damals eigentlich genau so gewesen sind wie jetzt.

Wenn ich nun auch mein Urteil über die Indigokarminprobe aussprechen soll, so möchte ich erklären, dafs sie für mich nur eine Hilfsmethode, allerdings eine sehr wertvolle Hilfsmethode ist. Wenn ich mit dem Ureterenkatheterismus nicht zustande komme oder, bei einem grofsen Tumor, aus einem Katheter nichts herausbekomme, dann füge ich am nächsten Tage noch die Chromocystoskopie hinzu, um sicherzugehen.

Stoerk: Ich will mich nur auf wenige Worte beschränken, da so ziemlich alles Wesentliche heute ja schon vorgebracht wurde. Vor allem möchte ich über ein Detail sprechen, dessen Konstatierung mir vom klinischen Standpunkte aus nicht unwichtig erscheint. Herr Hofrat v. Eiselsberg hat — wie ich glaube, mit vollem Rechte — gegen die Keilexzision der Niere

bei Grawitzschen Geschwülsten Stellung genommen; ich möchte seine Ansicht mit einem Argument, das mir nicht unwesentlich scheint, unterstützen. Ich habe nämlich mehrfach konstatieren können, dafs es ein multizentrisches Entstehen von solchen Tumoren in der Niere gibt, und zwar derart, dafs einzelne von diesen multizentrisch entstehenden Tumoren sich von ausschliefslich mikroskopischer Kleinheit erweisen, so dafs eine makroskopische Betrachtung nicht die entsprechende Aufklärung bringen könnte. Allerdings sah ich auch Fälle von multizentrischem Entstehen mit Betroffensein beider Nieren, aber zum Glück scheint das einen relativ sehr seltenen Befund darzustellen.

In betreff der multizentrischen Entstehung wäre noch folgendes zu sagen:

Es wird allen Herren bekannt und geläufig sein, dafs die Grawitzschen Tumoren vielfach eine Art mehrlappigen Baues aufweisen, so dafs sie wie aus Einzellappen zusammengesetzt erscheinen können. Ich glaube, dafs nicht wenige dieser mehrlappigen Tumoren, wenn ich sie so nennen darf, ihre charakteristische Konfiguration nicht einem Wachstums- oder Metastasierungsvorgang, sondern einem solchen multizentrischen Entstehungsmodus verdanken.

Was die mikroskopische Diagnostik der Grawitzschen Geschwülste anbelangt, so ist insbesondere in prognostischem Sinne, wie schon Kollege Barth so treffend gesagt hat, ein Urteil im Einzelfalle eventuell mit aller Reserve abzugeben. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dafs Geschwülste den allerregulärsten Aufbau zeigen und doch ausgedehnte Metastasen bilden können. Es kommt zwar der Bewertung der Verhältnisse an der Kapsel der Geschwülste ein gewisses Gewicht, keineswegs aber eine ausschlaggebende Wichtigkeit zu.

Man könnte wohl — und das möchte ich ganz bestimmt behaupten — eine Form der Sicherung im prognostischen Sinne histologisch heranziehen, und das wäre die systematische Untersuchung der ganzen Geschwülste auf Gefäfseinbrüche.

Dazu hat aber wohl kaum jemand im praktischen Falle Zeit. Gibt man sich aber die Mühe, mindestens abschnittweise an Geschwülsten, welche im geläufigen Sinne geradezu als gutartige erscheinen, solche Serienuntersuchungen anzustellen, dann kann man des öfteren die Erklärung für die Metastasierung finden, indem sich dann gelegentlich die Chance ergibt, Stellen zu sehen, wo tatsächlich der Gefäfseinbruch, eventuell auch von seiten scheinbar gutartiger Tumorformationen ausgehend, ad oculos demonstrierbar ist. Die Frage, warum Tumoren, welche ihre Malignität durch Gefäfseinbrüche dokumentieren, unter dem geläufigen Bilde der gutartigen Formen erscheinen können, entzieht sich vorläufig der Beantwortung; es handelt sich dabei um biologische Unterschiede, welchen unsere morphologische Anschauungsweise noch nicht gewachsen ist.

Was nun die Geschwülste anbelangt, welche in der Art, wie ich das gestern ausgeführt habe, durch ihren grofsen Zell- und Kernpolymorphismus auch bei dem minder erfahrenen Betrachter sofort den Eindruck der Malignität hervorrufen, so mufs ich freilich erwähnen, dafs Tumoren vorkommen, welche im allgemeinen das mikroskopische Bild relativ gutartiger Grawitzscher Geschwülste, nur an vereinzelten umschriebenen Stellen das erwähnte Bild auffälliger Malignität geben. Dieses Vorkommnis ist ein weiterer Fingerzeig bezüglich der Nützlichkeit der Untersuchung möglichst zahlreicher Stellen jeder einzelnen Grawitzschen Geschwulst.

Über Nierentumoren.[1]

Von

Dr. **Carlo Ravasini**, Triest.

I. Obduktionsstatistik.

Vom 1. Januar 1897 bis 31. August 1907 wurden am anatomisch-pathologischen Institute des Triester Zivilspitales 10 034 Sektionen ausgeführt, welche sich auf die einzelnen Jahre folgendermafsen verteilen:

im Jahre	1897	907 Sektionen
„ „	1898	904 „
„ „	1899	884 „
„ „	1900	937 „
„ „	1901	883 „
„ „	1902	858 „
„ „	1903	872 „
„ „	1904	1 012 „
„ „	1905	1 024 „
„ „	1906	1 009 „
bis 31. August	1907	744 „
	Summa	10 034 Sektionen.

Bei der Prüfung dieser Sektionsprotokolle fand ich, dafs chirurgische Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane als Todesursache in folgenden Proportionen verzeichnet sind:

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	bis 31. VIII. 1907	Summa
Nieren- und Nebennierentumoren	2	—	4	3	3	2	1	2	1	1	3	22
Cystenniere	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	4
Nephrolithiasis	2	3	2	2	6	2	1	1	3	6	1	29
Hydro- und Pyonephrose	1	—	1	2	2	1	1	—	2	—	—	10
Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane	—	—	—	1	3	1	—	2	1	5	2	15
Cystopyelonephritis	2	6	8	1	4	5	2	5	—	3	1	37
Blasen- und Prostatatumoren	4	3	—	2	5	4	7	4	5	2	5	41
Prostataabszesse	—	2	—	—	2	—	—	—	1	3	—	8

[1]) In der Sitzung auszugsweise als Diskussionsbemerkung vorgebracht.

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	bis 31. VIII 1907	Summa
Prostatahypertrophie . . .	7	10	9	10	9	4	6	2	10	12	3	82
Lithiasis der Blase	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2
Harnröhrenstriktur	2	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	7
Ruptur der r. Niere u. Leber	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Ruptur der Harnröhre . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Harninfiltration	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2
Tumoren des männl. Gliedes	2	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	5
Tumoren der Scheide o. Vulva	2	1	—	1	—	—	—	—	—	1	1	6
Sarkom des Hodens . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
	24	25	24	26	39	21	19	19	25	35	16	278

Unter 10 034 Sektionen finden wir also 273 Todesfälle wegen chirurgischer Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane, d. h. 2,73%. —

Maligne Tumoren sind als Todesursache 1083 mal verzeichnet, d. h. 10,79%. —

Unter diesen 1083 malignen Tumoren haben wir 22 Fälle von Nieren- oder Nebennierentumoren (2,03%) und 4 Fälle von doppelseitiger angeborener Cystenniere.

Das Verhältnis zwischen den 10 034 Sektionen und den 22 Nierentumoren beträgt 0,21%. —

Die 1083 zur Sektion gelangten Tumoren verteilen sich auf die verschiedenen Jahre und auf die verschiedenen Körperabschnitte folgendermafsen (siehe Tabelle Seite 198):

Man sieht aus dieser Tabelle, dafs die Tumoren des Verdauungstraktes die häufigsten sind, sodann kommen jene der weiblichen Genitalien. Die Tumoren der Niere sind relativ selten. In Prozenten ausgerechnet finden wir unter 100 malignen Tumoren:

44,32 % Tumoren des Verdauungstraktes,
20,49 „ „ der weiblichen Genitalien,
7,29 „ „ des Respirationstraktes,
6,89 „ „ der Brustdrüse,
5,07 „ „ des Cerebrospinalsystems,
4,43 „ „ der Lymphdrüsen,
3,50 „ „ der Blase und der Prostata,
3,23 „ „ des Knochensystems,
2,40 „ „ der Nieren und Nebennieren,

Jahr	Anzahl der Sektionen	Anzahl der Tumoren	Tumoren der Niere und Nebenniere, inklusive Cystenniere	Blasen- und Prostatatumoren	Tumoren der Genitalien des Mannes	Tumoren der Genitalien des Weibes	Tumoren der Brustdrüse	Tumoren des Gastrointestinaltraktes	Tumoren des Respirationstraktes	Tumoren des Cerebrospinalsystems	Tumoren der Knochen	Tumoren des Lymphdrüsensystems	Tumoren der Haut	Diverse Tumoren
1897	907	96	2	4	2	23	7	37	7	5	3	5	—	1
1898	904	118	—	3	—	36	5	51	6	2	3	8	2	2
1899	884	95	4	—	—	16	5	46	6	6	2	8	1	1
1900	937	92	3	1	—	21	4	38	8	5	7	4	—	1
1901	885	71	3	5	1	11	5	30	3	3	3	6	—	1
1902	858	105	3	4	1	13	7	58	8	4	—	3	2	2
1903	872	102	2	5	1	10	8	53	8	8	2	3	1	1
1904	1012	117	2	4	1	26	1	49	10	8	1	4	2	—
1905	1024	101	2	5	—	25	8	41	8	4	3	3	1	1
1906	1009	109	2	2	1	27	10	48	7	4	4	4	—	—
bis 31. VIII. 1907	744	77	3	5	—	14	5	29	8	6	7	—	—	—
	10034	1083	26	38	7	222	74	480	79	55	35	48	9	10

0,92 % Tumoren der Haut,
0,83 „ „ diverse,
0,64 „ „ der Genitalien des Mannes.

Die Zahl der Nieren- und Nebennierentumoren, welche den Tod des Patienten bedingt haben, und in den uns interessierenden Jahren zur Sektion gelangt sind, beträgt, wie gesagt, 26 — davon handelt es sich in vier Fällen um doppelseitige cystöse Nierendegeneration.

Ich lasse nun die Beobachtungen der 22 Nieren- und Nebennierentumoren folgen, welche ich soweit als möglich zusammengestellt habe, indem ich die klinischen Bemerkungen aus den meist unvollkommenen Krankheitsgeschichten der Abteilungen, auf denen die Patienten gestorben sind, entnommen habe; die anatomopathologischen Beschreibungen habe ich aus den Protokollen unseres anatomopathologischen Institutes gewonnen und den histologischen Teil verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Prosektors Dr. Ferrari, dem ich meinen besten Dank ausspreche. — (Siehe Tabellen S. 200 und folgende.)

Unter diesen 22 Fällen finden wir 16 Männer und 6 Weiber. Neubildungen der Niere prävalieren beim männlichen Geschlechte. Nach einer Zusammenstellung Küsters betrafen von 601 Fällen 348 Männer, 253 Weiber; nach Albarran und Imbert von 402 Fällen 227 Männer und 175 Weiber.

Eine Beobachtung betrifft ein dreijähriges Mädchen. Die anderen fünf Weiber standen im Alter von 48, 49, 55, 65, 78 Jahren. Die 16 Männer hatten 41, 50, 50, 52, 54, 57, 58, 58, 59, 60, 61, 66, 68, 70, 74, 74 Jahre.

Die rechte Niere war zehnmal ergriffen, die linke achtmal. Die rechte Nebenniere primitiv ergriffen zweimal, die linke einmal; in einem Falle waren beide Nebennieren zu Tumoren umgewandelt. (Fall VII.)

In der Regel sind die Neoplasmen nur einseitig, ohne dafs sie die eine der beiden Nieren bevorzugen würden. In der Zusammenstellung von Küster finden wir ein entschiedenes Überwiegen der rechten Seite (321 : 272). Nach Albarran und Imbert hingegen gleichen sich die Zahlen der beiden Seiten ziemlich aus (rechts 174, links 168). Kapsammers Obduktionsstatistik beträgt rechts 26, links 29.

Das beiderseitige Vorkommen primärer Nierentumoren bei Erwachsenen ist selten (Küster von 606 Fällen 13mal, Kapsammer

	Klinische Daten	Nr. des Protokolles	Anatomopathologischer Befund	Metastasen	Komplikationen	Histologische	Bemerkungen Diagnose
I. † 23. VII. 1897	B., Anton, 61 Jahre alt, seit ca. 7 Monaten leidend. Diagnose: Cystitis chronica. — 16 Tage nach der Aufnahme ins Spital Ödem des rechten Beines; tags darauf Ödem des linken Beines. Hat nie Hämaturie gehabt. Im Harne Albumen und Leukocyten reichlich.	513	Karzinom der rechten Niere: sehr grofs, teilweise zerfallen, an die Wirbelsäule adhärent. Die Wirbelsäule an einigen Stellen korrodiert. Einige Knoten am rechten Leberlappen. Thrombose der Vena cava und beider Venae crurales, speziell der rechten. Marasmus.	Leber, Lunge.	—	—	—
II. † 18. IX. 1897	T., Marie, 65 Jahre alt. Tumor abdominis.	635	Sarkom der rechten Niere: Niere ganz zerstört.	—	—	—	—
III. † 5. I. 1899	R., Martin, 52 Jahre alt Lungentuberkulose (?)	15	Tumor der linken Niere: Straufseigrofs, okkupiert fast die ganze Niere, stark erweicht, von weifslicher Farbe. Rechte Niere geschwollen.	Kirschgrofser Herd in der Medullarsubstanz des Daches des rechten Cornu posterius.	—	—	—
IV. † 8. III. 1899	B., Stefan, 68 Jahre alt. Darmkrebs.	183	Karzinom der linken Niere: von der Gröfse des Kopfes eines Neugeborenen, medullär, gelblich, von lobulärem Ausschen. Rechte Niere normal.	—	—	—	—

V. † I. IV. 1899	G., Simon, 57 Jahre alt. Nierentumor: Kräftig, gut genährt. Erste Hämaturie 1897. Tenesmus und Miktionsbeschwerden, infolge Blutcoagula in der Blase. Sonst keine Beschwerden. Im Febr. 1899 hat ihm ein Kollege die Cystotomia suprapubica ausgeführt, ohne Blasenläsionen zu finden. Rechte Niere palpatorisch fühlbar. Cystoskopie: Blase normal. Aus dem rechten Ureter kam Blut zutage. Am 20. Mai Nephrotomie: Lumbarschnitt. Unterer Nierenpol normal; der Rest der Niere in einen enormen höckerigen Tumor umgewandelt, der median bis zur Wirbelsäule und nach oben in das Hypochondrium hinein sich weit hinauf erstreckte. Da es unmöglich war, den Tumor zu bewegen, führte Dr. Nicolich die transperitoneale Inzision aus und konstatierte, dafs die Vena cava im Tumor eingeschlossen war. Daher wurde der Fall als inoperabel erklärt. Sechs Tage lang war der operative Eingriff von keiner Komplikation begleitet. Am siebenten Tage safranfarbiger Auswurf. Dämpfung in d. link. Lungengeg. Kein Fieber. Diagnose: Tumorembolie. 4 Tage darauf Exitus.	412	Tumor der rechten Niere: Niere 5 mal gröfser als normal, mit stark höckriger Oberfläche. Am Schnitte konnte man nur am unteren Polo Nierensubstanz erkennen. Vena renalis vollkommen von neoplasmatischen Massen verschlossen. Die Geschwulst dringt in die Vena cava ein. Linke Niere um ein Drittel vergröfsert, von normalem Aussehen. Im Tumor viele hämorrhagische Herde. Lungenembolie. — Die Geschwulst ist von der Nierensubstanz am unteren Pole von einer ziemlich dicken fibrösen Kapsel getrennt. Von dieser Kapsel gehen fibröse Stränge gegen das Innere des Tumors. In der Nierensubstanz, die noch erhalten ist, bemerkt man hanfkorn- bis erbsengrofse Knoten.	—	—	Es wurden damals histologische Präparate an Professor Paltauf und Professor Weichselbaum gesendet, welche die Diagnose: Adenom der Nebenniere stellten. — Motz stellte die Diagnose: Epithéliome à cellules claires.	—

	Klinische Daten	Nr. des Protokolles	Anatomopathologischer Befund	Metastasen	Komplikationen	Histologische Diagnose	Bemerkungen
VI. † 13. XII. 1899	L., Georg, 50 Jahre alt. Lebercirrhose.	821	Karzinom der rechten Nebenniere, das sich auf die Leber erstreckt. Unter der Leber, entsprechend ihrem oberem Lappen, kindeskopfgrofser Tumor, der die Niere nicht invadiert hat. Die Niere läfst sich leicht ablösen.	Lungen.	—	12. Perithelioma.	—
VII. † 6. II. 1900	S., Anton, 59 Jahre alt. Tumor der rechten Pleura. Pneumonia lobularis.	107	Tumor der Nebenniere (Peritheliom, Hypernephrom): Die rechte Pleura an ihrem hinteren Abschnitte entsprechend dem Unterlappen in der Ausdehnung einer Palma manus mit einem faustgrofsen Tumor zusammenhängend, der hinter dem Ösophagus 10 cm unter der Bifurkation liegt und der in die linke Lunge eingedrungen ist und einige Bronchien arrodiert hat. Ein grofser Teil der Wirbelkörper der 8., 9., 10. Brustwirbel ist korrodiert. Infiltration des Perikardiums von einem Tumor gleicher Natur. — Nieren normal. Beide Nebennieren vollständig zu Neoplasmen umgewandelt. Usur des Kreuzbeines. Lymphdrüsenmetastasen an der Bifurkation der Arteria iliaca.	Lunge, Perikardium, Leber, Milz, Lymphdrüsen.	—	—	—
VIII. † 15. VIII 1900	G., Simon, 60 Jahre alt. Rechte Nephrolithiasis, seit einem Jahre leidend. 22. VII. 1900 Nephrotomie. 15. VIII. 1900 Exitus.	668	Karzinom der rechten Niere und Lithiasis: Linke Niere doppelt so grofs als normal. Rechte Niere zu einer mannskopfgrofsen Cyste umgewandelt, mit rarefiziertem Parenchym und sehr ausgedehntem Nierenbecken und Nierenkelchen. Im Nierenbecken ein dendritisch verzweigter Stein, von brauner Farbe, welcher den Durchgang zum Ureter verschliefst. Die Beckenwand von einem weifsen, konsistenten Tumor infiltriert.	Leber, rechte Lunge, rechtes Scheitelbein.	Lithiasis.	159 Karzinom.	—

IX. † 1. XII. 1900	M., Jakob, 74 Jahre alt. Tumor der rechten Niere. Sehr kachektisches Aussehen. Pruritus senilis. Atheromatose.	922	Sarkom der rechten Niere: Die ganze Niere zu einem kindskopfgrofsen Tumor umgewandelt. Oberfläche glatt mit bräunlichen Knoten. Vena cava teilweise am Tumor angewachsen. Vena renalis sin. frei, dextra ganz mit dem Tumor verwachsen. Tumor adhärent an die untere Oberfläche der Leber. Schnittfläche bräunlich-rötlich, gröfstenteils zu einer eitrig aussehenden flüssigen Masse degeneriert. Homogene Struktur.	—	—	255 grofs. Rundzellensarkom.	—
X. † 21. III. 1901	P. Marie, 3 Jahre alt. Tumor der linken Niere. Aufgenommen am 15. III.: Grenzen des Tumors: In der linken Axillarlinie bis zum Os ilei; in der Medianlinie bis 2 Querfinger unter dem Nabel und 3 Querfinger unter dem Schwertfortsatze. In der Axillarlinie bis zur 9. Rippe. Ballottement rénal. Höckerige Oberfläche. 19. III. Laparotomie. Exstirpation des Tumors, der 1370 g wog.	246	Sarkom der linken Niere. Anämie aller Organe. Rechte Niere etwas hypertrophisch.	—	—	—	—
XI. † 9. VII. 1901	K., Franz, 41 Jahre alt. Emphysema pulmonum, Sarcomatosis universalis. 2. VI. Seit 5 Wochen Husten, Atemnot, Auswurf; Emphysem, Bronchitis, Schmerzen im Hypogastrium. 26. VI. Klonische Zuckungen im linken Unterarm. In der Magengegend stärkere diffuse Resistenz. Starke Vergrösserung der Leber.	508	Karzinom der linken Nebenniere. Im linken Unterlappen der Lunge zwischen Bifurkation eines Bronchus ein haselnufsgrofser, weicher, weifslicher Tumor, der wahrscheinlich einer Lymphdrüse angehört. Rechte Nebenniere normal; die linke doppelt so grofs, am Schnitte konsistent, von einem grauweifsen Tumor besetzt. Die Nieren grofs, von zahlreichen runden, weichen, grauweifsen Herden mit nekrotischem Zentrum besetzt. — Mesenterial- und Retroperinealdrüsen infiltriert.	Leber, Nieren, Lymphdrüsen.	—	425 Adenom der Nebenniere.	—

	Klinische Daten	Nr. des Protokolles	Anatomopathologischer Befund	Metastasen	Komplikationen	Histologische Diagnose	Bemerkungen
XII. † 25. VII. 1901	L., Marie, 55 Jahre alt. Tumor abdominis. Seit einem Monate Appetitmangel und Druckschmerz in der Magengegend. Starke Diarrhöen. An der Flexura hepatica harter, runder, glatter, mobiler Tumor.	553	Karzinom der rechten Niere: an der Peripherie der rechten Niere ein orangengrofser Tumor, gut abgegrenzt, grauweifslich, weich, mit vielen nekrotischen Herden; an der linken Niere 6—7 erbsen- bis haselnufsgrofse Knoten. Rechte Pleura von miliaren Knoten besetzt.	Linke Niere, rechte Pleura.	—	481 Adenoma malignum glandulae suprarenalis.	—
XIII. † 30. III. 1902	J., Anton, 58 Jahre alt. Abszefs der linken Lendengegend. Ursache? Inzision 20. III. Starke Eitersekretion. Kachexie.	255	Karzinom der linken Niere. Nephritis dextra. Cystitis. Marasmus: linke Niere in einen harten, teilweise fluktuierenden Tumor einbezogen. Nieronparenchym verschwunden, zu einer kaseösen Masse umgewandelt, welche die untere Hälfte des Organs besetzt. Die obere Hälfte ist zu einer grofsen Cyste umgewandelt, welche gelblichgrünen, fibrinösen Eiter enthält. Entsprechend den Kelchen sieht man andere kleinere Cysten. Die Wand dieser Cysten ist von einer dünnen Schicht von Nierenparenchym gebildet.	—	—	598 Adenoma malignum glandulae suprarenalis.	—
XIV. † 27. VII. 1902	J. Vincenz, 54 Jahre alt Pyonephrosis calculosa dextra. 25. VII. Nephrotomie. Peritonitis.	508	Karzinom der rechten Niere: linke Niere hypertrophisch. Blase kontrahiert, in der rechten Uretergegend von einer harten Masse besetzt; die Ureteröffnung obliteriert; der Ureter zu $^1/_2$ cm in seiner ganzen Ausdehnung verdickt. An der Blasenschleimhaut bis haselnufsgrofse, weiche, unregelmäfsige papilläre Knoten. Die rechte Niere 20 cm lang, 10 cm breit, mit starren, kallösen Membranen an die untere Fläche der Leber angewachsen und mit dem Kolon und der Muskulatur der hinteren und seitlichen Oberfläche verwachsen.	—	Lithiasis.	645 Carcinoma villosum.	—

XV. † 20. VII. 1903	P., Johann, 66 Jahre alt. Diagnose ? Seit 2 Monaten Magenschmerzen, Erbrechen, Stuhlverstopfung. Kachektisch. Magengegend druckempfindlich. Temp. bis 38°.	518	Rechtss. malignes Hypernephrom: in der rechten Niere orangengrofser Tumor, weich, weifslich. In der Vena renalis dextra und in der Vena cava descendens je ein kleiner metastatischer Knoten. Nebennieren normal.	Cervikal-Bronchial-Retroperitoneal- u. Iliakaldrüsen, Lungen, Myokardium, r. Endokardium. Vena cava descendens, Leber, Oberschenkelmuskulatur.	—	940 Cystoadenocarcinoma.	—
XVI. † 4. III. 1904	P., Andreas, 70 Jahre alt. Arteriosklerosis, Urämia, Albuminuria, Ascites, Anasarca, Ödeme: seit einigen Monaten Atemnot, Herzklopfen, Schwäche, Schwindelanfälle. Seit 3 Monaten Oligurie.	193	Linkss. malignes Hypernephrom: Arteriosclerosis, Lungenödem. Linke Niere sehr grofs. Von Nierensubstanz nur wenig am oberen und unteren Pole sichtbar. Der Rest von einem bis über faustgrofsen Tumor besetzt, von gelblichgrauer Farbe, weicher Konsistenz, mit nekrotischem Zentrum. Dieser Tumor hat auch die linke Vena renalis infiltriert, welche gröfstenteils vom Tumor vollständig verstopft ist.	Lungen.	—	970 Hypernephroma malignum renis sinistri.	—
XVII. † 1. XII. 1904	J., Josef, 58 Jahre alt. Tumor abdominis. Kachexie. Exitus drei Tage nach der Aufnahme. Dyspnöe. Schwacher Puls. In der Gegend der Flexura sigmoidea enormer Tumor fühlbar, der nicht mit der Respiration beweglich ist.	905	Linkss. malignes Hypernephrom: mannskopfgrofser Tumor, adhärent an der Milz und am Omentum. Am Schnitte sieht man einen Sack, dem Nierenbecken entsprechend, mit Atrophie der Nierensubstanz, umgeben von weichen, nekrotischen, gelblichgrauen, teilweise konfluierenden Knoten. — Vena renalis frei.	Retroperitonealdrüs., rechte Niere, Lungen.	—	—	An der rechten Niere bemerkt man mehrere subkortikale Hypernephrome, von denen eins nufsgrofs war.

	Klinische Daten	Nr. des Protokolles	Anatomopathologischer Befund	Metastasen	Komplikationen	Histologische Diagnose	Bemerkungen
XVIII. † 26. XI. 1905	K., Marie, 48 Jahre alt. Tumor abdominis. 5. IX : Laparotomia explorativa.	936	Karzinom der rechten Nebenniere: unter dem Mesocolon ascendens kindskopfgroſs. Tumor, von gelblichweiſser Farbe, ziemlich hart. Rechte Nebenniere fehlt. Sie ist in diesen Tumor umgewandelt, welcher die Niere nach unten verschoben und zum groſsen Teil vernichtet hat.	Lungen.	—	—	—
XIX. † 4. V. 1906	R., Josef, 74 Jahre alt. Linker Nierentumor. Hämaturie. Kachexie.	378	Linksseitiges malignes Hypernephrom, welches in die Vena renalis und cava eingedrungen ist. Linke Niere dreimal gröſser als normal, fast vollständig vom Tumor besetzt. Rechte Niere normal. Cystitis chronica. Pneumonia crouposa sin.	—	—	Hypernephroma malignum.	—
XX. † 25. I. 1907	D., Katharina, 78 Jahre alt. Pleuritis exsudativa dextra, Atheromathose. 14. XII. Punktion und Entfernung von 1100 g klarer, seröser Flüssigkeit.	96	Carcinoma renis dextri: mit Infiltration der Leber. Die ganze rechte Niere in einen kindskopfgroſsen Tumor umgewandelt. Die Geschwulst dringt in die Vena renalis ein und thrombosiert sie teilweise. Nekrosen im Zentrum.	Rechte Pleura. Rechte Lunge. Leber.	—	1136 Epitheliome à cellules claires.	—
XXI. † 28. III. 1907	C, Anna, 49 Jahre alt. Tumor der rechten Niere. Seit 2 Monaten Schmerzen im recht. Beine. Immer fieberlos. Schmerzen in der Gegend des Darmbeines und des Lendenwirbels. Rechte Niere groſs u. palpabel. April 1901 erste Hämaturie.	327	Hypernephrom der rechten Niere: Niere viermal gröſser als normal, in einen höckerigen, blutreichen, weichen Tumor mit nekrotischem Zentrum umgewandelt. Die rechte Nebenniere auch in den Tumor miteinbezogen. Thrombose der Vena renalis. Linke Niere zweimal gröſser als normal. Beiderseitige croupöse Lungenentzündung der Unterlappen.	Mesenterialdrüsen. Zwei Knoten in der Diploë des Schädeldaches.	—	1151 Hypernephrom.	—

XXII. † 18. VII 1907	V., Peter, 50 Jahre alt. Kräftiger Mann, hat vor 3 Jahren Steine von ziegelroter Farbe spontan entleert. — Nierenkoliken ausstrahlend von der linken Seite in den linken Hoden, seit 4 Jahren. Urin vollkommen klar, ohne Eiweifs. Keine Epithelzellen. Im linken Hypochondrium ein grofser Tumor palpabel. Nie Hämaturie. Röntgen der Nierengegenden negativ. Linksseitiger Ureterkatheterismus: es kommt braunrote Flüssigkeit in der Menge von circa 30 g zutage, welche ausgelaugte Blutkörperchen enthält. Rechtsseitiger Ureterkatheterismus: Klarer Harn. 2. VII. Nephrectomia sinistra mit Medullaranästhesie mit Stovain. Es werden zwei Klemmen in situ gelassen und nach drei Tagen entfernt: da trat kolossale Blutung auf, die mit Mühe gestillt worden ist. — Verlauf durch 15 Tage günstig. Am 17. VII. plötzlicher Schüttelfrost. Peritonitis. 18. VII. Exitus.	—	Die Sektion wurde von der Familie nicht gestattet. Anatomisches Präparat: Faustgrofses Hypernephrom des unteren Nierenpoles, vom Reste der Niere durch eine fibröse Kapsel gut abgegrenzt. Ein Tumorzapfen in das Nierenbecken vorragend und mit Blutpigment gefärbt, ein Zeichen, dafs an dieser Stelle eine leichte Blutung stattfand, welche die durch den Harnleiterkatheterismus gewonnene Flüssigkeit tingiert hatte. — Der Tumor sonst vom Charakter der typischen Hypernephrome.	?	—	Hypernephrom.	—

von 69 Fällen dreimal). Unter meinen 22 Fällen habe ich nur Fall VII zu verzeichnen, bei dem beide Nebennieren zu einem Tumor umgewandelt waren, während die Nieren normal waren. —

Auch hinsichtlich der Entwicklung der Neoplasmen in der Niere lassen sich keine besonderen Prädilektionsstellen angeben. Von einigen wird der obere Pol, von anderen der untere als häufigster Ursprungsort der Neubildung angesehen. Nach anderen prävaliert wieder die Mitte: Küster fand von 261 Fällen die Mitte 99mal, den unteren Pol 86mal, den oberen 76mal betroffen. — Von den 14 klinischen Beobachtungen Kapsammers war nur elfmal der Ausgangspunkt zu bestimmen; es ergab sich eine ziemlich gleichmäfsige Verteilung auf die drei Bezirke (oben 4, Mitte 4, unten 3). Aus meiner Statistik lässt sich dies leider nicht gut ersehen, weil die Angaben in den Sektionsprotokollen in dieser Beziehung mangelhaft sind. —

Was die Gröfse dieser 22 Tumoren betrifft, so waren sie von Orangen- bis Mannskopfgröfse. Bei den Autopsien wurden zuweilen als zufällige Sektionsbefunde jene kleinen stecknadelkopfgrofsen suprarenalen, intrarenalen Adenome gefunden, auch wurden zuweilen nufsgrofse bis apfelgrofse Hypernephrome beobachtet, welche jedoch, da sie nur ein anatomisches und kein klinisches Interesse bieten, von mir nicht berücksichtigt worden sind. — Die primitiven Tumoren der Nebenniere erreichten in zwei Fällen Kindskopfgröfse; einmal war die Nebenniere auf das doppelte Volumen vergröfsert. Einmal waren beide Drüsen degeneriert und nur mäfsig vergröfsert, während hingegen die Metastasen enorme Gröfsen erreichten. —

Von den 22 Tumoren haben 13 Metastasen gezeigt, und zwar:

Fall I in Leber und Lunge;

Fall III kirschgrofser Herd in der Medullarsubstanz des Daches des rechten Cornu posterius;

Fall VI in den Lungen;

Fall VII in Lungen, Perikardium, Leber, Milz und Lymphdrüsen;

Fall VIII in der rechten Lunge, Leber und rechtem Scheitelbein;

Fall XI in der Leber, den Nieren und den Lymphdrüsen;

Fall XII in der rechten Pleura und in der anderen Niere;

Fall XV in den Lungen, im Myokardium und rechten Endokardium, in den Lymphdrüsen, in der Vena cava descendens und Vena renalis dextra, in der Leber, in der Oberschenkelmuskulatur;

Fall XVI in den Lungen;

Fall XVII in den Lungen, der anderen Niere und den Lymphdrüsen;

Fall XVIII in den Lungen;

Fall XX in der rechten Pleura und rechten Lunge, in der Leber;

Fall XXI zwei Knoten in der Diploë des Schädeldaches, in den Lymphdrüsen. —

Bezüglich des Ortes der Metastasenbildung stellt Küster folgende Häufigkeitsreihe auf: Lungen, Leber, Lymphdrüsen, die zweite Niere, Knochen. Metastasen sind auch beobachtet im Peritoneum, in der Magenschleimhaut, im Pankreas, im Herzen (Morel), in der Zunge (Kapsammer), im Gehirn (Bruns, Kolisko), in der gleichseitigen Nebenniere (Israel) [siehe Kapsammer, Nierendiagnostik und Nierenchirurgie II. Teil 1907].

In diesen 22 Fällen fand ich folgende Häufigkeitsreihe:

9 mal in den Lungen;
5 „ „ der Leber;
5 „ „ den Lymphdrüsen;
3 „ „ der Pleura;
2 „ „ der anderen Niere;
2 „ „ den Knochen;
1 „ im Pericardium;
1 „ in Myo- und rechten Endocardium;
1 „ „ der Vena renalis d. und Vena cava descendus;
1 „ „ der Milz;
1 „ „ der Oberschenkelmuskulatur;
1 „ „ im Gehirn;
1 „ „ in beiden Nieren in einem Falle von Tumor beider Nebennieren.

Zwei Fälle waren von Lithiasis kompliziert. In beiden Fällen handelte es sich um Karzinom, welches wahrscheinlich durch das lange wirkende Trauma des Nierenbeckensteins in seiner Bildung gefördert worden war. —

Während wir bei der Entwicklung einer einseitigen Nierentuberkulose relativ häufig das Zustandekommen einer beträchtlichen kompensatorischen Hypertrophie der zweiten Niere beobachten, so daſs sogar beim Fehlen aller subjektiven Symptome die kompensatorisch hypertrophierte Niere wegen ihrer Vergröſserung als das kranke Organ angesprochen werden kann, wie dies Kapsammer in seinem schon erwähnten Buche betont, fehlen bei der Entwicklung

von Neoplasmen der Niere derartig hohe Grade kompensatorischer Hypertrophie. Albarran ist der Ansicht, dafs das frühzeitige Auftreten der Toxämie bei Nierenneoplasmen das Zustandekommen einer kompensatorischen Hypertrophie verhindere. In den Fällen III, IV, X, XIV, XIX, XXI ist in den Sektionsprotokollen der Zustand der anderen Niere betont und die Niere als normal oder leicht hypertrophisch erklärt. Nur im Falle XXI ist ausdrücklich hervorgehoben, dafs die Niere zweimal gröfser als normal war. —

Wenn man die gestellten anatomopathologischen und histologischen Diagnosen in diesen 22 Fällen berücksichtigt, so bemerkt man, dafs während in früheren Jahren das Wort Hypernephrom nicht vorkommt, diese Diagnose in den letzteren Jahren häufiger gestellt worden ist, ein Phänomen, das schon von anderen Autoren verzeichnet worden ist und welches noch einmal beweist, welche Schwierigkeit in der richtigen Auffassung der Nierentumoren heute noch besteht.

Die Nierensarkome gehören zu den seltenen Geschwulstbildungen. Neuhäuser fand unter 102 Nierentumoren nur acht Sarkome. Unter den 14 von Kapsammer beschriebenen Tumoren fand sich einer mit sarkomatösem Aufbau.

Noch schwieriger gestaltet sich die Beurteilung der bei Kindern vorkommenden Nierengeschwülste von sarkomatösem Charakter. Nach Lubarsch gehört die gröfste Zahl der bei Kindern beschriebenen Sarkome in die Gruppe der Hypernephrome, eine Ansicht, welcher jedoch Merkel widerspricht.

Auch das Nierenkarzinom gehört zu den Seltenheiten. Neuhäuser fand unter 102 Nierentumoren nur sieben Karzinome.

Die Tendenz, alle Nierentumoren zu den Hypernephromen zu rechnen, ist heute eine grofse, und die Frage ist noch viel zu wenig entschieden, als dafs ich mich hier darauf einlassen würde, jene Fälle, von denen histologische Untersuchungen vorliegen, in die eine oder andere Gruppe zu klassifizieren. —

Es liegen von 15 Fällen histologische Untersuchungen vor. Die Fälle VIII und XIV wurden vom Prosektor Dr. Ferrari als Karzinome aufgefafst, was wohl als richtig angesehen werden dürfte, da diese zwei Fälle jene sind, in welchen gleichzeitig Lithiasis bestand.

Der Fall IX wurde als grofszelliges Rundzellensarkom angesprochen. Da ist die Diagnose wohl gewagt, da wir ja wissen, dafs echte Nierensarkome zu den Seltenheiten gehören, spezielle Rundzellensarkome in der Niere vielleicht gar nicht vorkommen.

Und ich will hier den Fall Albarrans erwähnen und den Kapsammer zitiert, welcher von einem pathologischen Anatom als Sarkom, von einem anderen als Mischgeschwulst klassifiziert wurde. —

Auch in meiner Statistik sind die echten Hypernephrome in der weitaus gröfsten Zahl, nenne man sie Strumae suprarenales, Peritheliome, Epithéliomes à cellules claires, Adenome der Nebenniere oder wie man wolle, seien sie primitiv in der Niere oder in der Nebenniere gelegen. Hämorrhagische und telangiektatische Herde; Bildung von Hohlräumen oder Cysten; Neigung zu Erweichungen, die zu einem fast vollständigen Zellenuntergang führen; das an verschiedenen Stellen verschiedenartige Aussehen, welches in einigen Fällen an manchen Stellen Sarkombau zeigte (speziell Fall XX); Einbettung des Tumors in eine fibröse Kapsel, von welcher fibröse Scheidewände in das Innere des Tumors abgehen, wodurch gesonderte Knoten sich bilden, welche der Tumoroberfläche ein höckeriges Aussehen verleihen; die an vielen Stellen charakteristische gelblichweifse oder gelbbräunliche Farbe, ähnlich der Nebennierenrinde, sind die für diese Tumoren charakteristischen Zeichen, welche auch in unseren Fällen mehr oder minder verzeichnet sind, wie aus der tabellarischen Übersicht ersichtlich ist. —

Besondere Beachtung verdient die durch die Geschwulstmasse verursachte multiple Venenthrombose, welche in den Fällen I, V, IX, XV, XVI, XIX, XXI, XXII beobachtet worden ist. Diese Neubildungen enthalten zahlreiche, sehr weite Gefäfse, die häufig wie dünnwandige Lakunen aussehen, da ihre Wand sich mitunter auf eine einfache Endothellage reduziert. Daraus ergibt sich, wie leicht die Geschwulstzellen in die Gefäfse eindringen können, da sie den Wandungen solcher Lakunen direkt anliegen. Aus den relativ reichlich vertretenen Kapillargefäfsen, die nur durch ihre Endothelwand von den Geschwulstzellen getrennt werden, tritt das Blut leicht in die Alveolarräume ein, indem die Geschwulstzellen selbst diesem Hineindringen der Leukocyten nur geringen Widerstand leisten (Sabolotnow, Zieglers Beiträge XLI. I.). —

Was die Symptome betrifft, so sind die Angaben der Krankengeschichten sehr spärlich.

In 13 Fällen ist ersichtlich, dafs der Tumor palpabel war, obwohl er nicht immer als zur Niere gehörend erkannt worden ist. Der palpatorische Befund eines Nierentumors ist ein häufiges, aber nicht unbedingt pathognomonisches Symptom. Küster hat unter 379 klinisch beobachteten Fällen Erwachsener nur 230mal eine Tast-

barkeit der Geschwulst gefunden; bei Kindern unter 10 Jahren dagegen gehört zu den Ausnahmen, wenn kein Tumor gefühlt wird.

Spontane Schmerzempfindungen sind nur in drei Fällen verzeichnet. Bei Fall XXII dürften die kolikartigen Schmerzen durch eine Retention von 30 g blutigen Urins bedingt gewesen sein, welche in einem Nierenkelche staute und welche nicht abfloſs, da der Kranke nie Hämaturien gezeigt hatte, und welche durch den Harnleiterkatheterismus zutage befördert worden war. Es handelte sich um Nierenkoliken, welche bis in den Hoden derselben Seite ausstrahlten. — Die Diagnose wurde in diesem Falle zwar auf Tumor gestellt, jedoch mit einer relativen Sicherheit, da die Angabe des Patienten, daſs er drei Jahre vorher Steine von ziegelroter Farbe spontan entleert hätte, uns die Diagnose auf Nephrolithiasis hätte machen lassen, wenn nicht das Röntgenbild negativ ausgefallen wäre. Trotzdem hatten wir jedoch einige Zweifel, da Patient sehr fettleibig war und die Steine Uratsteine hätten sein können, zwei Umstände, welche die Röntgendiagnostik bedeutend erschweren. —

Die Angaben über Hämaturie sind in diesen 22 Fällen sehr unvollkommen. Nur in den Fällen I und XXII ist ausdrücklich betont, daſs Hämaturie nie vorhanden war. Im Falle V trat die erste Hämaturie zwei Jahre vorher auf, im Falle XXI sechs Jahre vorher. Im Falle V wurden durch Blutkoagula in der Blase Tenesmus und Miktionsbeschwerden bedingt. —

Störungen von seiten des Magen-Darmkanales sind nur bei Fall XII und XV erwähnt.

In diesen 22 Fällen wurde die Diagnose auf Nierentumor nur sechsmal sicher gestellt; in fünf Fällen begnügte man sich mit der mehr allgemeinen Diagnose „Tumor abdominis“; einmal hielt man den Tumor für einen Darmkrebs, einmal für einen Tumor der rechten Pleura. Einmal wurde die Diagnose „Lebercirrhose“ gemacht. In den zwei Fällen, welche mit Lithiasis kompliziert waren, diagnostizierte man die Nephrolithiasis und nicht den Tumor. Im Falle XIII scheint der Tumor so weit nach auſsen vorgewölbt gewesen zu sein, daſs man an einen Abszeſs der Lendengegend dachte; es wurde eine Inzision ausgeführt, wodurch angeblich Eiter in groſser Menge zutage gefördert worden ist. — Die anderen Diagnosen wurden auf Grund anderer Symptome gestellt, während der Tumor ganz übersehen worden ist.

Wie schwierig die Diagnose sein kann, beweist folgender Fall, welchen wir zu beobachten Gelegenheit gehabt haben und welchen

ich kurz erwähnen will. Es handelte sich um einen Mann in den sechziger Jahren, der in aufserordentlich kachektischem Zustande zu uns ins Spital gebracht worden war und seit mehreren Jahren krank war. Er litt an starken Hämaturien, die in letzterer Zeit aufgetreten waren. In dem linken Hypochondrium palpierte man einen enorm grofsen Tumor. Unter dem Schwertfortsatze war eine aufserordentlich schmerzhafte Stelle und ein harter Knoten. Es wäre in diesem Falle sehr einfach gewesen, die Diagnose auf Nierentumor zu stellen. Jedoch Nicolich war von der Richtigkeit dieser Diagnose nicht überzeugt, da der Tumor sich weit nach rechts in die Lebergegend erstreckte, weil kein deutliches Ballottement bestand und weil die starken Schmerzen unter dem Schwertfortsatze und der harte Tumor daselbst eher an die Möglichkeit eines Magen- oder Pankreaskrebses denken liefsen. Bei der Obduktion fand man einen Krebs des Pankreasschwanzes und einen kleinen Uratstein im Nierenbecken, welcher die Ursache der Hämaturie war. —

Von den 22 Fällen meiner Obduktionsstatistik will ich den Fall XXI in extenso beschreiben; wir haben Gelegenheit gehabt, die Patientin zu sehen, als die erste Nierenblutung auftrat, und machten damals die Diagnose: hämorrhagische Nephritis, und da die Blutung aufhörte, sahen wir von einem Eingriffe ab, während Patientin genau sechs Jahre nach dem Auftreten der ersten Hämaturie starb. —

Die Krankengeschichte ist folgende:

44jährige Frau wurde am 18. April 1901 auf die urologische Abteilung des Dr. Nicolich wegen Hämaturie, welche zum ersten Male zehn Tage vorher aufgetreten war, aufgenommen. Sonst keine Beschwerden aufser leichten Schmerzen in der Sakralgegend. Körperbau mäfsig kräftig. —

Mit der Cystoskopie sah man am rechten Ureter eine papillomatöse Wucherung, welche sich unter dem Urinstrahle, der aus dem Ureter kam, auf und ab bewegte. Aus beiden Ureteren kam im Momente der Untersuchung klarer Harn zutage. In der Meinung, es handle sich um ein Papillom, beschlofs man, eine Cystotomia suprapubica auszuführen.

Die rechte Niere war palpabel; man dachte an Wanderniere, welche speziell bei Frauen rechts sehr häufig ist.

Die nächsten Tage wurde der Harn wieder blutig. Zur Sicherheit machte Nicolich noch eine Cystoskopie und sah, dafs der vermeintliche Blasentumor verschwunden war. Als man den Urin von 24 Stunden nachsah, fand man am Grunde des Gefäfses ein zirka 8 cm langes Blutkoagulum, welches an einem Ende fadendünn war und am anderen Ende eine wurstförmige Verdickung zeigte. Offenbar hatte dieses Koagulum aus dem Ureter hervorgeschaut, als Nicolich bei der ersten Cystoskopie die Diagnose auf Papillom gestellt hatte.

Mit dem Segregator von Dowes-Nicolich wurde eine Trennung des Urins vorgenommen und links klarer Harn, rechts blutiger Harn gewonnen.

Der Harn der linken Seite war jedoch leicht albumenhaltig. Also es bestand damals eine leichte linksseitige Nephritis. Besonders dieser Umstand liefs die Diagnose auf Nephritis stellen, obwohl im Harn nie Zylinder gefunden worden waren. Als man zehn Tage später einen doppelseitigen Harnleiterkatheterismus ausführte, fand man wieder links Albumen. —

Die Blutung hörte nach 18 Tagen vollständig auf, und Patientin wurde aus dem Spitale entlassen. —

Sie befand sich bis zu Anfang dieses Jahres, also durch sechs Jahre, wohl. Ich habe Gelegenheit gehabt, die Patientin oft aufserhalb des Spitals zu sehen; sie klagte nur über Schwäche in den Lenden, über geringen Appetit, über Nervosität, hatte jedoch keine anderen Beschwerden. — Hämaturie war nie mehr aufgetreten. Ich hatte den Urin einige Male untersucht und immer nur etwas Eiweifs gefunden. In der Meinung, dafs es sich um eine chronische Nephritis handle, habe ich der Sache keine weitere Bedeutung zugeschrieben. —

Da liefs sich Patientin zu Anfang laufenden Jahres auf eine interne Abteilung aufnehmen, da sie über Schmerzen im rechten Beine, im rechten Darmbeinknochen und an den Lendenwirbeln klagte. Es wurde die Diagnose auf rechten Nierentumor gestellt. Die Kachexie nahm rapid zu, und die Patientin starb gerade sechs Jahre nach dem Auftreten der ersten Nierenblutung. —

Ich habe diesen Fall in extenso beschrieben, weil wir in diesem Falle mit Sicherheit den Beginn der Erkrankung kennen, ferner weil es nicht unnütz ist, darauf aufmerksam zu machen, dafs man mit dem Cystoskope sich leicht täuschen kann und ein Blutkoagulum oft ein Papillom vortäuscht. Endlich weil, wenn man sofort die richtige Diagnose gestellt und die Nephrektomie ausgeführt hätte, man vielleicht die relativ noch junge Patientin radikal geheilt hätte. Die geringen Spuren Albumen aus der linken Niere wären wahrscheinlich nach Entfernung der rechten kranken Niere verschwunden. —

Operativ angegriffen wurden nur folgende Fälle:

Fall V. Nephrotomia explorativa (Nicolich): inoperabler Tumor. Exitus 10 Tage später.

Fall VIII. Nephrolithotomia (Escher). Exitus 24 Tage nach der Operation.

Fall X. Nephrectomia transperitonealis (Escher). Exitus 48 Stunden nach der Operation.

Fall XIII. Incisio lumbaris (Massopust). Exitus zehn Tage später.

Fall XIV. Nephrolithotomia (Escher). Exitus 24 Stunden später.

Fallw XVIII. Nephrotomia explorativa (Escher). Exitus 2½ Monate später.

Fall XX. Nephrektomie (Nicolich). Exitus 16 Tage später.

Die vier Fälle von cystöser Nierendegeneration, welche von 1897 bis 31. August 1907 zur Sektion gelangten, waren immer doppelseitig. Zweimal handelte es sich um Neugeborene, die tot

zur Welt gekommen sind. In einem dieser Fälle hat Dr. Brun, Assistent an der geburtshilflichen Klinik, die Diagnose im Augenblicke der Extraktion des Neugeborenen gestellt, indem er den doppelseitigen Nierentumor palpierte.

Im dritten Falle handelte es sich um einen 45jährigen Mann, der auf einer internen Abteilung wegen Hemiplegie aufgenommen wurde und der tags darauf starb. Man fand bei der Obduktion, aufser der Blutung im Gehirn, doppelseitige cystöse Nierendegeneration. —

Der vierte Fall, welcher zur Sektion gelangte, ist sehr interessant, und ich werde ihn genauer besprechen:

C. Jakob, 41 Jahre alt, Tischler, wurde am 23. Februar 1904 auf die II. interne Abteilung des Triester Zivilspitales aufgenommen. Ziemlich kräftiger Mann, negiert venerische oder andere Krankheiten; Potus mäfsig zugegeben. Er wurde wegen Bronchialkatarrhs von einer chirurgischen Abteilung auf die interne Abteilung transferiert, um nach Genesung des Bronchialkatarrhs eine rechtsseitige Leistenhernienoperation an sich vornehmen zu lassen.

Sein Vater war dem Alkohol stark zugetan und starb an Gehirnblutung; die Mutter starb an unbekannter Krankheit. Eine Schwester starb an einer Gehirnkrankheit.

Er leidet seit ungefähr drei Monaten an Husten, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und allgemeiner Schwäche. Nach einer Erkältung hat er bemerkt, dafs durch zwei Tage der Harn blutiges Aussehen hatte. Von damals an hat er eine Vermehrung der Urinmenge wahrgenommen, mindestens 3 Liter pro die. Der Harn war wässerig. Starkes Durstgefühl. In den letzten Tagen nahm die 24stündige Urinmenge ab.

Der Kranke hat schon vor einem Jahre eine Schwellung im Abdomen bemerkt, was er jedoch für bedeutungslos hielt.

Magere, blasse Person. Foetor ex ore.

Herzdämpfung nach links vergröfsert. Spitzenstofs 1 cm nach links von der linken Mamillarlinie, im V. Interkostalraum, energisch. Akzentuation des II. Aortentones. — Sichtbare Pulsation im Jugulum und der Carotis. —

Zerstreute, feuchte Rasselgeräusche an beiden Lungen. —

Die ganze linke Hälfte des Abdomens von einem konsistenten, höckerigen Tumor besetzt, welcher sich mit scharfen Rändern bis zum Nabel erstreckt und nach unten bis zur Darmbeinspina reicht. Milzdämpfung von der durch den Tumor bedingten Dämpfung nicht abgrenzbar. Die Geschwulst ist nicht druckschmerzhaft, ist respiratorisch beweglich, von höckeriger Oberfläche, und darüber hat man Tympanismus.

Rechte Niere vergröfsert, gut palpabel.

Harn 3000 g pro die, Δ 1011—1013, Eiweifs 1—$1^1/_2$%.

Kein Sediment des Urins.

Eine Phloridzininjektion von 5 mg liefs Spuren von Zucker eine halbe Stunde nach der Injektion konstatieren, welche nach drei Stunden nicht mehr zu finden waren. —

Rote Blutkörperchen 4.204.000, weifse Blutkörperchen normal. —

Primärarzt Dr. Liebmann stellte die Diagnose auf doppelseitige cystöse Nierendegeneration; Dr. Nicolich und ich haben damals den Fall gesehen und hatten den Eindruck der Richtigkeit der Diagnose. Dr. Pertot hat den Fall am 8. März 1904 an der „Associazione medica triestina" vorgestellt. —

Fig. 1. Linke Niere ganz cystös degeneriert, 28 cm lang, 15 cm breit, 7 cm hoch; Gewicht 2350 g.

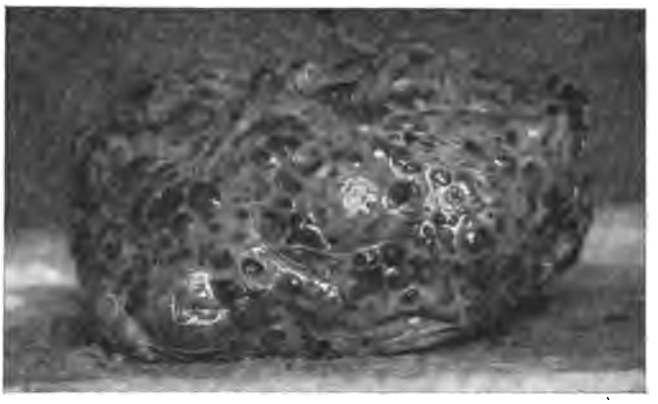


Fig. 2. Rechte Niere ganz cystös degeneriert, 20 cm lang, 10 cm breit, 5 cm hoch; Gewicht 990 g.

Patient wurde am 28. März 1904 aus der II. Abteilung entlassen. —

Im Januar 1905 wurde er auf eine andere interne Abteilung aufgenommen, wo er mit der Diagnose: Nephritis chronica, Emphysema pulmonum, Oedema glottidis, Hypertrophia ventriculi sinistri, Urämie geführt worden ist und wo er am 14. Januar 1905 starb. —

Bei der Obduktion fand man, dafs die linke Niere 28 cm lang, 15cm breit, 7 cm hoch war und 2350 g wog; die rechte Niere war 20 cm lang, 10 cm breit, 5 cm hoch und wog 990 g. Beide waren von unzähligen, multilokulären Cysten besetzt, von Erbsen- bis Apfelgröfse. Ureter und Blase normal. —

(Siehe Figur 1 und Figur 2.)

Abgesehen von Solitärcysten kommen in der Niere cystische Bildungen vor, welche das ganze Organ destruieren. Diese Cystennieren treten hauptsächlich in zwei Altersperioden in Erscheinung: bei Neugeborenen und bei Individuen im Alter von 40 bis 50 Jahren. Sie betreffen gewöhnlich beide Nieren, doch sind auch einseitige Cystennieren beobachtet worden. Die Symptome der Cystenniere bestehen in der Tumorbildung, in Veränderungen des Harnes und in den mit der sich entwickelnden Niereninsuffizienz zusammenhängenden Allgemeinerscheinungen. Die Veränderungen am Harne sind im allgemeinen die einer interstitiellen Nephritis; bemerkenswert ist die auffallend gute Diurese selbst in Fällen, wo makroskopisch Nierenparenchym überhaupt nicht mehr nachweisbar ist. Nicht so selten tritt Hämaturie auf, wodurch, wenn der Nierentumor palpatorisch nachzuweisen ist, das Bild von Nierenneoplasmen entsteht (Kapsammer). In der Regel gehen die Patienten unter den Erscheinungen der Urämie zugrunde, nachdem lange Zeit Verdauungsbeschwerden im Vordergrunde des Krankheitsbildes gestanden haben.

Die Diagnose ist meist schwierig; nur in weit vorgeschrittenen Fällen beiderseitiger Erkrankung, wo die Palpation Fluktuation an den Tumoren erkennen läfst, ist sie mit Sicherheit zu stellen. — Nur in seltenen Fällen sind die Geschwulstsymptome so klar, dafs man beiderseits einen grofsen, festen Nierentumor fühlt, an dessen Oberfläche man halbkugelige sich hervorwölbende Cysten als harte, prall gespannte, regelmäfsige Prominenzen durchpalpieren kann.

Nach Küster sind bisher erst 11 Fälle bekannt, in denen die Diagnose auf Cystenniere schon intra vitam mit mehr oder minder grofser Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte. Zu diesen Fällen mufs man diesen rechnen, wo Dr. Liebmann schon ein Jahr vor dem Tode die richtige Diagnose gestellt hatte.

Dieser Fall bietet auch deswegen ein Interesse, weil es wohl schwer sein dürfte, Cystennieren von so enormen Dimensionen zu finden, wie in diesem Falle.

II. Kindskopfgrosses Hypernephrom des unteren Nierenpoles. Nephrektomie-Heilung. Harnleiter und Nierenbeckenanomalien.

(Eigene Beobachtung.)

S. F., 51jähriger Postbeamter, von kräftigem Körperbau, wurde am 15. August 1907 auf die urologische Abteilung des Dr. Nicolich aufgenommen. Der Kranke hatte plötzlich Blut uriniert, und die Blase war voll Koagula, welche ihm Retentio urinae verursachten. Er war immer gesund gewesen und hatte nie über irgendwelche Schmerzen geklagt. Nur hatte er ein Jahr vorher durch einen einzigen Tag Blut im Urin bemerkt, welcher Erscheinung der Kranke gar keine Bedeutung zugeschrieben hatte, da sie sofort vergangen war und er gar keine Beschwerden gehabt hatte.

Als ich am nächsten Tage in Abwesenheit meines Chefs eine Cystoskopie ausführte, glaubte ich am Blasengrunde einen Tumor zu sehen und stellte die Diagnose auf Blasenpapillom. Ich führte eine Cystotomia suprapubica aus und fand in der Blase nichts. Ich hatte ein ausgelangtes Blutcoagulum als ein Papillom angesehen. Da im Augenblicke der Operation keine Hämaturie mehr bestand, habe ich nicht bestimmen können, von wo die Blutung stammte.

Patient ist sehr fettleibig, und ich hatte vollkommen übersehen, dafs die rechte Niere palpabel und vergröfsert war. — Es bestand keine Varikocele. —

Die Heilung der Cystotomiewunde ging per primam in wenigen Tagen vor sich. Patient hatte während dieser Tage vollkommen klaren Harn. Da trat am 31. August, d. h. 14 Tage nach der Cystotomie, eine neue Blutung auf. Ich führte sofort eine Cystoskopie aus und sah aus dem rechten Ureter Blut austreten. Den Harnleiterkatheterismus konnte ich links nicht ausführen. Ich machte daher die Nierenmassage, wie sie mein Chef Dr. Nicolich auszuführen vorschlägt, und erhielt links vollkommen klaren, eiweifsfreien Harn von normalem spezifischen Gewichte. Dr. Gortan, Chef unseres radiologischen Institutes, führte eine Radiographie der Nieren aus, welche auf Lithiasis negativ ausfiel. —

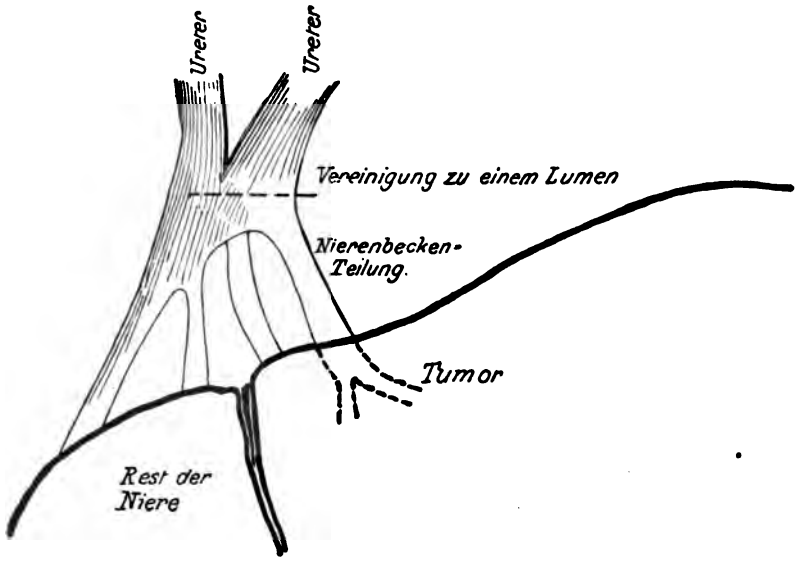
Am 31. August laufenden Jahres führte ich mit Spinalanästhesie (Stovain) die lumbare Nephrektomie aus, von den Kollegen Oliani und Favento assistiert. Wir fanden einen enorm grofsen Nierentumor, welcher den unteren Pol interessierte, während die Niere sonst normal aussah und wie eine kleine Kappe über dem Tumor lag. Die Versuche, den Tumor zu exstirpieren, waren vergeblich. Wir mufsten eine Resektion der XI. und XII. Rippe vornehmen, um den Tumor aus der Wunde herausziehen zu können. Während der Extraktionsversuche wurde an zwei Stellen das Peritoneum und bei der Resektion der Rippen die Pleura eröffnet. Naht des Peritoneums und der Pleura, Extraktion des Tumors in toto, Ligatur des Stieles, fast komplette Naht der Muskulatur und der Haut, Heilung per primam, Verlauf ausgezeichnet. Nun, einen Monat nach der Operation, ist Patient in ausgezeichnetem Zustande, hat an Gewicht zugenommen und hat vollkommen klaren, eiweifsfreien Harn.[1]) —

[1]) Patient fühlt sich heute — 13. April 1908 — d. h. $7^1/_2$ Monate nach der Operation ganz wohl.

Das anatomische Präparat ist im ganzen 20 cm lang, davon entfallen 6 cm auf die restierende Niere, 14 cm auf den Tumor. Der Tumor ist rund, mit höckeriger Oberfläche, von einer fibrösen Kapsel umgeben, von welcher in das Innere Dissepigmente abgehen und dem Tumor ein lobäres Aussehen verleihen. Auf der Schnittfläche sieht man, dafs das Zentrum nekrotisch ist; an vielen Stellen bemerkt man hämorrhagische Herde; an einer Stelle in der Nähe der Peripherie hat der Tumor eine fibrös homogene Struktur. Die Färbe war in frischem Zustande an vielen Stellen gelblichweifs, an anderen rotbraun, an anderen wieder markschwammartig weifs. —

Auch die histologische Untersuchung ergab, dafs es sich um ein echtes Hypernephrom handele.

Der Tumor hat sich in dem unteren Nierenpole entwickelt, während der Rest der Niere, von normalem Aussehen und Gröfse, von einer Kapsel scharf



Schematische Zeichnung in normaler Gröfse.

vom Tumor getrennt ist. Die Nierenoberfläche zeigt einige Furchen. Der Durchschnitt der Niere hat normale Zeichnung und Farbe.

Die vom Kollegen Saunig vorgenommene histologische Untersuchung ergab, dafs das Parenchym der Niere normal zu sein scheint. Die Epithelien der Harnkanälchen zeigen Erhaltung der Kerne, ihr Protoplasma ist nicht getrübt. Die Glomeruli, namentlich jene, welche unter der verdickten Nierenkapsel gelegen sind, zeigen in ihrer Umgebung eine ziemlich zahlreiche, kleinzellige Infiltration. Einige Glomeruli scheinen mit der Kapsel verwachsen zu sein, andere atrophisch.

Interessant sind die Anomalien, welche man am Ureter konstatiert und welche auch das Nierenbecken betreffen.

Es existiert ein doppelter Ureter, welcher sich in sehr geringer Ent-

fernung von der Niere vereinigt, um sich sofort in vier Teile zu teilen, von denen zwei zum Tumor und zwei zur restierenden Niere übergehen. Einer der zum Tumor abgehenden Äste teilt sich noch unmittelbar vor dem Eintritte in die Geschwulst in zwei kleine Äste. —

Fig. 3.

Es handelt sich also um einen doppelten Ureter und um eine Nierenbeckenteilung. —

Die zwei photographischen Aufnahmen, die ich angefertigt habe, geben dies wahrheitsgetreu wieder. In den beiden Aufnahmen sieht man, wie die zwei Ureteren sich vereinigen, um sich sofort wieder in vier Äste zu teilen.

Fig. 4.

Am häufigsten wird bei normalen Nieren eine Überzahl der harnleitenden Apparate beobachtet; d. h. ein- oder beiderseitige Verdoppelung des Nierenbeckens sowie des oberen Teiles des Harnleiters. Sehr selten ist eine mehrfache Teilung des Nierenbeckens und Ureters. —

Dieser Kranke kam mit Harnretention ins Spital. Kapsammer sagt, dafs Störungen beim Harnen zu den Seltenheiten gehören. Ansammlung reichlicher Blutkoagula kann zu kompletter Retention führen, welche schon öfter die Ursache für Sectio alta wurde. Ich habe in diesem Falle die Sectio alta ausgeführt, weil ich durch das Cystoskop getäuscht worden bin, indem ich ein Blutkoagulum als einen Blasentumor auffafste. Aus meiner Obduktionsstatistik kann man ersehen, dafs im Falle V einem Chirurgen dasselbe passiert ist. Er hat eine Cystotomia suprapubica ausgeführt, in der Meinung, es handle sich um eine Blasenaffektion. — Meine Operation hat dem Patienten gar nicht geschadet, da die Heilung per primam verlaufen ist und ich schon zwei Wochen nachher zur Nephrektomie übergegangen bin. —

Der Tumor hatte nur ein Jahr vorher eine kurzdauernde Blutung verursacht. Dann war Patient ein Jahr hindurch ganz frei von Hämaturie, bis die zweite Hämaturie ihn zwang, die Spitalsaufnahme zu suchen, da er wegen der Retention der Blutkoagula in der Blase ärztliche Hilfe benötigte. Die Nierenblutung ist häufig das erste Symptom, das den Kranken zum Arzt führt. Sie erfolgt häufig in längeren oder kürzeren, ganz unregelmäfsigen Zwischenräumen. Hämaturie kann zu jeder Zeit während des Verlaufes der Krankheit auftreten; sie wird beobachtet bei ganz kleinen Geschwülsten, während sie anderseits bei sehr ausgedehnten Geschwulstbildungen fehlen kann und erst kurz vor der Operation oder erst kurz vor dem Tode eintritt. Israel hat unter seinen Operierten solche, bei denen der Zeitpunkt der ersten Blutung 11½, 10, 8 und 6 Jahre zurücklag. Im Falle XXI meiner Obduktionsstatistik trat die erste Hämaturie 6 Jahre vor dem Tode auf. —

Der sehr grofse Tumor mufs beim Kranken lange Jahre hindurch bestanden haben. Die Hypernephrome zeichnen sich eben dadurch aus, dafs sie meist lange Zeit latent verlaufen, d. h. dafs sie schon eine ganz beträchtliche Gröfse erreicht haben, ehe sie sich klinisch als maligne Neoplasmen kundgeben. Neben diesem anfänglich sehr langsamen Wachstum bilden die sehr häufigen intermittierenden Hämaturien, die in zirka 80% der Fälle vorkommen, ein charakteristisches Kennzeichen. —

Die Therapie der Nierenneoplasmen besteht in einer möglichst frühzeitigen Nephrektomie. Nachdem ich mit der Nierenmassage festgestellt hatte, dafs eine zweite funktionsfähige Niere bestand, war die Nephrektomie dringend indiziert. —

Paul Lecène hat in acht Fällen das Nierenparenchym, welches in der Nähe des Tumors scheinbar normal war, histologisch untersucht. Er hat es immer stark alteriert gefunden: es bestanden eine diffuse, interstitielle Entzündung und Läsionen der Harnkanälchen und der Glomeruli. Dreimal fand er, auch entfernt vom Tumor, diffuse Läsionen von Nephritis; einmal war hingegen das Nierenparenchym vollkommen normal. — Albarran fand in 11 Fällen, wo er die Niere entfernt vom Tumor untersuchte, immer Nephritis, was er durch eine „Hématotoxémie cancéreuse" erklärt. Diese Läsionen wurden von Lecène und von Albarran in je einem Falle auch in der anderen Niere gefunden. —

Dieser Fall bietet noch Interesse, weil am Nierenbecken und Ureter Anomalien vorkommen, welche man wohl nicht häufig sieht. —

Die häufigste Anomalie im Verlaufe des Ureters sind Verdoppelungen. Häufig ist mit der Verdoppelung des Ureters auch eine Verdoppelung des Nierenbeckens verbunden. Dabei können die beiden Nierenbecken vollkommen voneinander getrennt sein; jedes Nierenbecken gehört einer Nierenhälfte an; die beiden Hälften sind durch einen Streifen von Bindegewebe oder von Nierenparenchym vollkommen voneinander getrennt.

Das Sonderbare ist in diesem Falle, dafs eine vierfache Teilung des Nierenbeckens besteht, dafs sich diese Äste alle zu einem Lumen vereinigen und dafs dann erst eine Teilung des Ureters sich bildet. —

Ich will noch auf die Vorteile der Medullaranästhesie bei Nierenoperationen aufmerksam machen. Die ganze Operation wurde vom Patienten sehr gut vertragen, ohne dafs er den kleinsten Schmerz verspürt hätte. Die Punktion wurde im Zwischenraume zwischen dem zweiten und dritten Lendenwirbel vorgenommen. Wir wenden immer das Stovain an und hatten uns nie über ernstere Nebenerscheinungen zu beklagen. Der Wert dieser Methode gegenüber der Chloroformnarkose, speziell bei Nierenkranken, ist einleuchtend.

III. Papillom des Nierenbeckens und multiple Nierensteine.

An der urologischen Abteilung des Triester Zivilspitales hatten wir Gelegenheit, einen sehr interessanten Fall von Papillom des Nierenbeckens, kombiniert mit multiplen Nierensteinen, zu beob-

achten. Der Fall wurde von meinem Chef Dr. Nicolich im Jahre 1905 am Kongresse der „Association française d'urologie" vorgestellt. Der Vollständigkeit halber will ich den Fall hierorts wieder besprechen und die photographische Aufnahme des Falles wiedergeben. Der Fall gibt zu einigen für die Diagnose wichtigen Erwägungen Anlafs.

P. O., 49jähriger, kräftiger Mann, wurde wegen Hämaturie am 16. Mai 1905 ins Spital aufgenommen. Im Alter von zehn Jahren hatte er einige Tage hindurch nach einem Falle auf die rechte Seite Blut uriniert. Nachher hatte er immer mehr oder weniger Schmerzen in der rechten Nierengegend empfunden.

Im Alter von 13 Jahren hatte er neuerdings eine sehr starke, jedoch kurzdauernde Hämaturie; dann hat er bis vor 15 Monaten nicht mehr Blut im Urin beobachtet.

Seit 15 Monaten besteht fortwährend Hämaturie.

Der Patient ist sehr blafs und klagt über fortwährend anhaltende Schmerzen in der rechten Lende; in dieser Gegend findet man einen grofsen Tumor, welcher nach oben unter die Rippen sich erstreckt, nach unten bis zum Nabel und bis drei Querfinger von der Spina iliaca reicht. Mit der bimanuellen Palpation fühlt man, dafs die Geschwulst ballottiert. Der Perkussionsstofs ist überall dumpf, die Oberfläche glatt; die Geschwulst ist mit der Respiration leicht beweglich. Harn sehr gerötet. Miktionsfrequenz normal. Cystoskopisch Blase normal. Mit dem Harnleiterkatheterismus bekommt man links klaren Harn ohne Eiweifs.

Rechtsseitige, sehr ausgesprochene Varikocele. Es gibt keine anderen durch Kompression des Tumors verursachten Phänomene.

Radiographie positiv; man sieht drei sehr gut ausgesprochene Schatten.

Am 18. Mai 1905 lumbare Nephrektomie. Der grofse Tumor hat keine Adhäsionen, jedoch trotzdem die Inzision sehr grofs war, hat ihn Nicolich nicht aus der Wunde herausziehen können und mufste, um sein Volumen zu vermindern, an einer Stelle, welche Fluktuation zeigte, eine Punktion ausführen. Eine gewisse Menge blutiger Flüssigkeit mit Papillomstücken vermischt kam zum Vorschein. So gelang die Herausnahme des Tumors aus der Wunde. Der Ureter wurde isoliert und inzidiert, um zu sehen, ob sich der Tumor in denselben fortpflanzte; die Gefäfse wurden abgebunden, die Wunde teilweise vernäht und drainiert.

Verlauf ausgezeichnet. 40 Tage nach der Operation verliefs Patient das Spital, vollkommen geheilt, und befindet sich nun ($2^1/_2$ Jahre nach der Operation) vollkommen wohl. —

Die entfernte Niere hat die Gröfse des Kopfes eines zehnjährigen Knaben; beim Schnitte bemerkt man mehrere Höhlen mit blutigem Inhalte, andere von zehn Steinen verschiedener Gröfse besetzt, von Haselnufs- bis Kirschengröfse, leicht zerbrechlich, von schwarzer Farbe auf ihrer Oberfläche. Das ganze Nierenbecken ist erweitert und von einem villösen Tumor besetzt, welcher sich nicht in den Ureter fortpflanzt (siehe Figur 5).

Histologische Untersuchung (Dr. Ferrari): Papilläres Epitheliom des Nierenbeckens.

Der Fall ist für die Ätiologie und für die Diagnose sehr interessant. —

Albarran betont unter der Ätiologie der Nierenbeckentumoren die Rolle der Lithiasis in der Entwicklung dieser Neubildungen. Bei diesem Kranken gibt es keinen Zweifel, dafs sich vorerst die Steine entwickelt haben; das Trauma im Alter von 10 Jahren hat eine Blutung verursacht, und das Blutkoagulum hat den Kern zum künftigen Steine abgeben können.

Fig. 5.

Vor der Radiographie glaubte Nicolich, dafs es sich einfach um einen Nierentumor handle, und auch nachher bezweifelte er, dafs eine einfache Nephrolithiasis die beim Kranken bemerkten Symptome hätte hervorrufen können, und er dachte schon vor der Operation an die Möglichkeit einer Koinzidenz beider. —

Die enorme Gröfse des Tumors, die Hämaturie ohne Nierenkoliken, die Abwesenheit von Sediment oder Steinen im Urin, die lange Dauer, 15 Monate, ohne weder durch die Ruhe noch durch die

Bewegungen beeinflufst zu werden, die Varikocele auf der kranken Seite waren Symptome eines Nierentumors. —

Diskussion:

Stein: Meine Beobachtungen erstrecken sich auf 17 Fälle von Neubildung der Niere, bei denen die Diagnose durch die Operation oder durch Autopsie sichergestellt wurde.

Sämtliche Kranke gehören dem männlichen Geschlecht an, und zwar im Alter von 27 bis zu 78 Jahren.

In einem Fall handelte es sich um ein Papillom des Nierenbeckens; der Kranke, der an Verblutung gestorben ist, kam schon total ausgeblutet in meine Behandlung; die Cystoskopie ergab, dafs die äufsert heftige Blutung von der einen Niere stammte. Die sofort vorgeschlagene Operation wurde verweigert, und acht Tage nach der Aufnahme trat der Exitus ein; der Fall wäre bei rechtzeitiger Stellung der Diagnose und rechtzeitiger Operation zweifellos gerettet worden, da die andere Niere und sämtliche übrigen Organe gesund waren.

In den übrigen Fällen handelte es sich um Karzinome oder Hypernephrome der Niere selbst. Von diesen kamen fünf zur Operation; ein Fall, bei dem ich die Diagnose gestellt hatte und der dann anderweitig operiert wurde, starb innerhalb eines Jahres an Metastasen. Die von mir operierten vier Fälle (drei Fälle von infiltrierendem Karzinom, ein Fall von Hypernephrom) haben die Operation selbst gut überstanden, gingen aber sämtlich an Metastasen zugrunde: ein Fall zwei Monate post operat. an Metastasen der Leber, zwei Fälle nach sechs und neun Monaten an Metastasen der Pleura, ein Fall von Hypernephrom nach vier Jahren an Metastasen in allen Lungenlappen, den Bronchialdrüsen, dem Pankreas und der Nebenniere der anderen Seite; in den übrigen elf Fällen war eine Operation teils wegen des hohen Alters der Kranken, teils wegen Übergreifens des Tumors auf Nachbarorgane unmöglich, teils wurde die Operation verweigert; in einem Fall mufste auf die Operation verzichtet werden, weil schon intra vitam festgestellt wurde, dafs die andere Niere fehlte; bei der Autopsie konnte dann auch keine zweite Niere gefunden werden, auch jede Andeutung von Harnleiter fehlte.

Als besonders ungünstig möchte ich die Fälle bezeichnen, bei denen die Hämaturie länger ausbleibt, wodurch dann die Kranken in Sicherheit gewiegt werden und sich der ärztlichen Kontrolle entziehen; besonders lehrreich war in dieser Beziehung der operierte Fall von Hypernephrom bei einem Patienten von 36 Jahren; derselbe konsultierte mich wegen einer nur einmal aufgetretenen Blutung: die Cystoskopie ergab gesunde Blase, und ich machte den Kranken darauf aufmerksam, dafs es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine beginnende Neubildung oder um Tuberkulose der Niere handle; ein Tumor war nicht zu fühlen; ich wies den Kranken an, sich alle vier Wochen vorzustellen; ich habe ihn ein Jahr lang nicht wiedergesehen; nach Jahresfrist kam er, blühend aussehend, um mir mitzuteilen, dafs sich nie wieder Blut gezeigt habe und dafs er sich völlig wohl fühle; als ich ihn untersuchte, fand ich einen grofsen, aber noch leicht verschieblichen Tumor der linken Niere.

Nicht weniger ungünstig daran sind sehr fettleibige Patienten, bei denen selbst grofse Tumoren durch die Palpation schwer oder gar nicht nachgewiesen werden können.

Wie bei malignen Neubildungen anderer Organe, so handelt es sich auch hier um möglichst frühzeitige Stellung der Diagnose, wenn bessere Dauerresultate erzielt werden sollen; in allen verdächtigen Fällen, in denen wir

keine exakte Diagnose stellen können, wird daher die explorative Freilegung einer oder beider Nieren in Frage kommen.

Loewenhardt: Anschliefsend an das vorhin von Herrn v. Eiselsberg aufgestellte Postulat der möglichst frühen Diagnose kann ich mir nicht versagen, einige Präparate von zeitig diagnostizierten und unter günstigen Verhältnissen von mir operierten malignen Nierengeschwülsten zu zeigen, weil ich glaube, dafs das eine besonders ungemein an die Grenze dessen reicht, was man früh diagnostizieren kann: ein etwa bohnengrofses Sarcoma alveolare oder auch Peritheliom (je nachdem man sich auf den Standpunkt des Herrn Stoerk oder den seines Opponenten in seinem heut gehörten Vortrag stellt).

Es gibt bisweilen einen Typus — und das möchte ich doch einmal feststellen — von Nierentumorendiagnose, wo wir eigentlich weder von der Cystoskopie, noch vom Ureterenkatheterismus, noch von sonst einer funktionellen Methode etwas anderes erwarten als eine Bestätigung dessen, was wir sofort beim ersten Anblick am Krankenbette vor uns zu haben glauben, nämlich wenn ein Patient plötzlich bei sonstigem Wohlbefinden und ohne vorherige Harnbeschwerden kolossale Blutungen bekommt, so stark, dafs die ganze Blase schliefslich voll Blutklumpen steckt, und dann nebenbei über leichten Druck auf der betreffenden Nierenseite klagt; letzteres halte ich für ein sehr wichtiges klinisches Symptom; wenn ich das vor mir habe, so erwarte ich gar nichts anderes, als dafs cystoskopisch auf der betreffenden Seite eine Blutung aus dem Ureter zu finden sein wird und dafs auf der anderen Seite klarer Urin herauskommt. Dem Verfolg dieser Ansicht habe ich diesen Tumor zu verdanken, den der betreffende Kollege für einen Fall von Blasenblutung, bei dem jedenfalls für den Operateur nicht viel Freude zu erwarten wäre, da augenblicklich wegen der enormen Blutung nicht einmal die Ursache festzulegen sei, hielt. Ich bemerkte von vornherein, solche schwere, scheinbar spontane Blutung kenne ich bisher nur bei Nierentumoren, es werde höchst wahrscheinlich ein Nierentumor sein, und das hat sich dann auch als richtig herausgestellt. Wir mufsten allerdings buchstäblich über eine Stunde mit einem nach Art der Evakuationscystoskope gebauten Spülcystoskop arbeiten, um den Blasenboden zu Gesicht zu bekommen und die Blutklumpen zu entfernen. Kein Wunder, wenn man in solchen Fällen nicht mit Hilfe eines der alten Spülcystoskope mit neben der Optik liegenden dünnen Kanälen fertig wird.

Ich glaube nun, meine Herren, dafs die Urologie, wenn sie etwas beitragen kann zu dem von der allgemeinen Chirurgie schon früher ausgebauten Tumorengebiete, u. a. nach zwei Richtungen hin etwas zu leisten imstande ist:

1. Unvollendete Diagnosen zu vermeiden, wenn solche kolossale Blutungen auftreten, denn das ist rein Sache der instrumentellen Technik.

2. Es möge nicht unbescheiden klingen, zu hoffen, dafs sich an der Methodik noch etwas verbessern lassen mufs, welche ein Operateur angab, aus dessen Werk wohl die meisten unter uns grundlegende Kenntnisse in dieser Beziehung hergeleitet haben: aber die Freilegung der zweiten Niere, so weit müssen wir einmal in der urologischen Diagnostik kommen, mufs auch zu vermeiden sein.

In bezug auf die funktionelle Bestimmung des zweiten Organs stehe ich in einem wesentlichen Punkte auf einem anderen Standpunkte als alle die Herren, welche vorher die eine oder die andere Methode vorzuziehen empfohlen haben. Ich erwarte das ausschlaggebende Resultat an sich weder von Anwendung der Kryoskopie allein, noch von der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit, noch von irgend einer anderen Methode. Die natürliche Leistungsfähigkeit eines Organs kann man doch nur prüfen, wenn es in höchster Tätigkeit ist. Was macht der innere Kliniker, wenn er den Magen prüft?

Er gibt eine Probemahlzeit, um zu sehen, wie der Magen verdaut. Auch in unserem Falle mufs man sehen, was die Niere leisten kann. Der Unterschied zwischen den Leistungen der ruhenden und der in höchster Funktion befindlichen Niere ist ein ausschlaggebender Faktor und dann erst das Produkt des Organs ein Zeichen dafür, was die Niere leistet. Wenn man ohne diese Vorbereitung eine der genannten Konzentrationsproben, z. B. die Kryoskopie des Harns, anwendet, so wird man zufällig von der einen Seite das eine Mal vielleicht $\Delta = -0{,}50$, aber das andere Mal nach der Mahlzeit $\Delta = -1{,}2$ ersehen; die Niere ist also viel mehr zu leisten imstande, als man ohne weiteres zuerst festzustellen glaubte; nun kann man daraus auch ableiten, ob die Niere noch das Mittelmafs dessen zu leisten imstande ist, was für den Körper genügt. Man mufs sich immer fragen: Was leistet eine Niere erst im tätigen Zustande für sich allein, und auch: welcher Unterschied besteht zwischen beiden Seiten?

Man kann nicht genug empfehlen, das Buch von Albarran „Exploration des fonctions rénales" (eingehend ref. im Centralbl. f. Chir. 1905, Nr. 44) zu studieren. Albarran hat genau gezeigt, was für falsche Resultate man bekommen kann, wenn man nicht die tätige Niere untersucht. Ohne diese Vorsicht bekommt man von der weniger kranken Seite eventuell konzentrierteren Harn als von der schwerkranken Niere. Wenn man aber dem Patienten eine richtige Trink- (und Efs-)probe gibt, dann liefert jede Niere ihre Höchstleistung, dann kann sich die Sache sogar vollständig umkehren. Bei der Phloridzinprobe u. a., die ein ähnliches Ziel verfolgt, wird die Niere durch irgend ein toxisches Agens gereizt, um zu zeigen, was sie leistet. Mir erscheint es natürlicher, die Nahrungsprobe zu machen, wie der innere Kliniker beim Magen.

Casper: Ich möchte vor allem meiner Genugtuung darüber Ausdruck geben, dafs von den würdigen Vertretern der Chirurgie, die heute so gütig waren, das Referat zu erstatten, die Untersuchungsmethoden, die ich durch Einführung des Ureterenkatheterismus ermöglicht habe, so weit anerkannt wurden, dafs sie sie als willkommene Ergänzung und bewährte Methoden heute hervorgehoben haben.

Aus der grofsen Zahl der Gesichtspunkte, die heute hier geltend gemacht worden sind, kann ich nur wenige berühren. In bezug auf die Ausführungen der Herren v. Eiselsberg und Küster möchte ich bemerken: die Botschaft hör' ich wohl, allein — ich will nicht so weit gehen, zu sagen: mir fehlt der Glaube, aber ich will sagen, ich vermisse die Konsequenz. Wenn, wie v. Eiselsberg hervorgehoben hat, man mit Roentgen sehen kann, ob eine zweite Niere vorhanden ist, wenn man anderseits durch die Einführung des Ureterkatheters in der grofsen Mehrzahl der Fälle feststellen kann, ob eine zweite Niere da ist, dann — glaube ich — wird Herr v. Eiselsberg zugeben, dafs die Freilegung oder Nachfühlung nach der zweiten Niere nur notwendig ist, wenn ein berechtigter Grund vorliegt, anzunehmen, dafs jener Urin, den man von der zweiten Seite aufgefangen hat, in Wirklichkeit nicht aus der zweiten Niere stammt.

In bezug auf die Freilegung der Niere kann ich Herrn Loewenhardt nicht beistimmen, sondern ich glaube, dafs wir die doppelte Freilegung nicht immer werden vermeiden können, wie das Herr Küster so lichtvoll ausgeführt hat.

Nun sehe ich als Kardinalpunkt dessen, was beide Herren Referenten angeführt haben, die Ermöglichung der Frühdiagnose an. Sind die bekannten Symptome da, so ist es kein Kunststück, den Tumor zu konstatieren. Ein Kunststück, den Tumor zu diagnostizieren, ist es, wenn diese Symptome in ihrer Mehr-

zahl noch fehlen, also in möglichst früher Zeit. Ohne viele Worte zu machen, will ich meine beiden letzten Tumorfälle, die ich operiert habe, besprechen, und zwar operiert habe auf Grund der von mir vor zehn Jahren in Gemeinschaft mit Richter eingeführten Methode. Ich darf hier historisch folgendes hinzufügen: Es wird immer von einer Gefrierpunktsmethode, einer Phloridzinmethode usw. gesprochen — auch v. Eiselsberg hat es getan —; das sind keine besonderen Methoden, sondern Richter und ich haben als eine Methode der Untersuchung behufs Diagnosenstellung angegeben, dafs man den Ureterenkatheterismus machen und den Urin beider Nieren nach Qualität und Quantität untersuchen soll. Als eine dieser Qualitätsuntersuchungen haben wir die Injektion von Phloridzin angegeben, aber nicht in dem Sinne, als ob dies nun der allein ausschlaggebende Faktor sei. Wir prüfen vergleichend den Gefrierpunkt, den Harnstoff, den Zucker usw. Je mehr Anhaltspunkte wir bekommen, desto besser.

Und nun will ich zur Besprechung meiner Fälle übergehen.

Der eine betrifft einen Kranken, den ich am 8. Februar operiert habe: Ein Stein in der linken Niere schien die vorhandenen Blutungen zu erklären, da deckte die funktionelle Untersuchung auf, dafs die rechte Niere die minderwertige sei und dafs die Blutung aus der rechten Niere stamme. Rechts war ein grofses Hypernephrom, das wir entfernten; der Patient ist genesen.

Im zweiten Fall war nichts konstatierbar als Harnblutung. Der Ureterenkatheterismus lehrte die Seite der Blutung kennen, und die Minderwertigkeit aller Valenzzahlen (Zucker, Harnstoff und Gefrierpunkt) bewies, dafs eine schwere Nierenstörung dieser Seite vorhanden sein müsse. Operation: Hypernephrom, Exstirpation, Heilung.

Meine Herren! Ein Wort noch über die Palpation. Es ist kaum nötig, viel darüber zu sprechen, denn wir sind einig. Herr v. Eiselsberg hat gesagt, es sei ihr ein grofser Wert beizumessen. Ich bin der letzte, der das bestreitet, aber mit grofser Einschränkung. In vielen Fällen ist nichts zu fühlen, dann kann die gesunde hypertrophische Niere gröfser sein als die kranke, und diese kann so unter dem Rippenbogen liegen, dafs es unmöglich ist, sie zu palpieren. Endlich ist das, was man gefühlt hat, als zur Niere gehörig zu erkennen, nicht so leicht. Ich habe in dieser Beziehung schon viele Irrtümer gesehen.

Alles in allem können wir uns mit dem Referenten einverstanden erklären. Ich glaube, dafs die Urologen und Chirurgen sich in diesem Punkte begegnen, und man kann voll und ganz unterschreiben, dafs die Urologen von den Chirurgen lernen müssen; aber als Gegenstück fordern wir, dafs die Chirurgen sich die urologischen Untersuchungsmethoden aneignen.

Theodor Cohn: Für die Röntgenphotographie des Harnleiters empfiehlt C. die mit Minium bestrichenen graduierten Katheter von Fischer in Kiel. Um zu verhüten, dafs vor der Einführung des Ureterkatheters in das betreffende Ostium Blaseninhalt in den Katheter gelangt oder derselbe eine artifizielle Blutung im Harnleiter verursacht, empfiehlt sich Einspritzung von einprozentiger Kokain-Adrenalin-Lösung 1:10000 in den Katheter vom Moment der Einführung in die Harnröhre an, bis er an der gewünschten Stelle im Ureter angelangt ist.

Hinsichtlich der Verwertung der Gefrierpunktsbestimmung der Sondenharne ist erfreulicherweise zu konstatieren, dafs zahlreiche Autoren in ihr eine Bereicherung der urologischen Untersuchungsmethoden erblicken und glauben, ihr eine Verbesserung ihrer operativen Resultate zu verdanken. C. weist jedoch darauf hin, dafs der wissenschaftlichen Forschung noch die Aufgabe zu lösen bleibt, welches der innere Zusammenhang dieser klinischen Resultate ist; denn auf Grund eigener, exakter, langjähriger Untersuchungen,

die auch von anderen Autoren bestätigt worden sind, mufs C. behaupten, dafs die Anschauung von der osmotischen Tätigkeit der Niere falsch ist. Weder die Niere noch irgend ein anderes Organ im Körper regelt seinen Austausch von Körperflüssigkeiten nach den Gesetzen des osmotischen Druckes. C. erblickt den Wert der Kryoskopie darin, dafs sie die Konzentration des Harnes im molekularen Sinne berücksichtigt. Man kann mit ihrer Hilfe im Eiweifsharne die Menge der anderen ausgeschiedenen Substanzen messen, weil das grofse Eiweifsmolekül den Gefrierpunkt nicht beeinflufst. Hierin ist sie der Bestimmung des spezifischen Gewichtes überlegen. Im eiweifsfreien Harne leistet sie praktisch dasselbe wie diese Methode.

Kapsammer: Ich erlaube mir Herrn Geheimrat Küster gegenüber, dem ich für die eingehende Würdigung, die er meinen Arbeiten zuteil werden liefs, zu besonderem Danke verpflichtet bin, bezüglich der Freilegung der Niere eine Bemerkung zu machen.

Die beiden in diesem Punkte verschiedenen Anschauungen sind am besten Wege, sich zu begegnen, wie auch aus den ausgezeichneten Ausführungen von Küster hervorgeht.

Früher wurde ohne jede Rücksicht auf eine Funktionsprüfung die probeweise Freilegung der Niere verfochten. Heute hat Küster gesagt: Wenn ich mit der Phloridzinmethode — oder sagen wir: mit irgend einer Funktionsprüfung — eine Funktionsstörung der zweiten Niere finde, so sehe ich mich unter Umständen veranlafst, diese zweite Niere freizulegen. Wenn wir eine Funktionsstörung der zweiten Niere finden, so sagt uns diese, dafs das Parenchym der zweiten Niere geschädigt ist. Diese Schädigung des Parenchyms kann bedingt sein durch entzündliche Veränderungen, die wir kurz mit einem Schlagworte als toxische Nephritis bezeichnen, oder sie ist mit Metastasen daselbst im Zusammenhange. Wenn nun die Frage entschieden werden soll: handelt es sich einfach um eine Nephritis oder um eine entzündliche Veränderung, kombiniert mit einer Metastase, so mufs uns die Funktionsprüfung die Antwort schuldig bleiben. Wollen wir dies erfahren, so müssen wir das Organ freilegen. Allerdings kann uns dabei die Metastase auch verborgen bleiben, während eine Orientierung über den Zustand des Nierenparenchyms durch einfache Inspektion meist unmöglich ist, wie durch zahllose Beobachtungen einwandfrei festgestellt ist. Nur die mikroskopische Untersuchung verschiedener Teile der Niere vermag uns den gewünschten Aufschlufs zu geben.

Nun scheint es mir nicht gleichgültig, bei Funktionsstörung der zweiten Niere diese einem operativen Eingriffe auszusetzen, da wir uns ja, wenn wir diesen Weg einmal betreten haben, nicht in allen Fällen mit der einfachen Inspektion begnügen können, sondern eventuell gezwungen sind, diese zweite, in ihrer Funktion geschädigte, Niere zu spalten. Wenn ich auch zugeben will, dafs man ganz ausnahmsweise vielleicht einmal in eine solche Situation kommen kann, so mufs ich doch prinzipiell diesem Vorgehen gegenüber auf meinem ablehnenden Standpunkte beharren. Wir dürfen in einem derartigen Falle die zweite, funktionell geschädigte, Niere, welche nach der Nephrektomie berufen ist, die Gesamtfunktion zu übernehmen, den durch operative Freilegung oder Spaltungen verursachten Schädigungen nicht aussetzen.

Bezüglich der Ausführungen des Herrn Loewenhardt erlaube ich mir den Einwand, dafs mir bei einseitiger, mit Tumorbildung und Schmerzhaftigkeit verbundener Nierenblutung, selbst dann, wenn in der blutfreien Zeit der Gesamtharn normal erscheint, die unbedingte Schlufsfolgerung auf Gesundheit der zweiten Niere ohne Funktionsprüfung auszuführen, bedenklich erscheint.

Kümmell: Alle Vorredner sind darin einig, dafs in der frühzeitigen Stellung der Diagnose das Heil der guten Prognose bei Nierentumoren liegt. Es wird uns niemals in allen Fällen mit Sicherheit gelingen, sofort anzugeben, dafs ein Nierentumor vorhanden ist, aber wir müssen unter allen Umständen darauf bestehen, festzustellen, aus welcher Seite die Blutung kommt, und wir müssen feststellen, dafs eine kranke Niere vorhanden ist. Tuberkulose werden wir ja in den meisten Fällen feststellen können, schwieriger aber ist die Konstatierung der Schrumpfniere. Gestern hat Herr Kotzenberg über eine Anzahl von Fällen berichtet, welche nach meiner Ansicht die Grenze bilden, über die wir einstweilen noch nicht hinaus kommen. Ein Patient hat beispielsweise aus der rechten Niere geblutet. Hat er einen Tumor, oder ist Schrumpfniere vorhanden? Im allgemeinen wird es uns gelingen, nachzuweisen, dafs auch die andere Niere krank ist, aber es kommen Fälle vor, wo das klinische Bild, auch die genaue Untersuchung des Urins, täuscht, und wo wir nicht feststellen können, ob Tumor oder Schrumpfniere vorhanden ist.

In diesem Falle, meine Herren, halte ich es für richtig, die Niere freizulegen, und ich gehe mit der Überzeugung daran: entweder hat der Patient Tumor oder Schrumpfniere. Von seiner Blutung mufs er befreit werden, die Blutung mufs aufhören, besonders wenn es ein älterer Patient ist. Wenn wir dies erst feststellen können, haben wir ein grofses Ziel erreicht. Das sind gerade die Momente, die die Nierendiagnostik so interessant machen und noch dem weiteren Ausbau ein so grofses Feld eröffnen.

Was die funktionelle Nierendiagnostik anbetrifft, so stehe ich voll und ganz auf dem Standpunkte Caspers. Ich will auf Gefrierpunktsbestimmung des Blutes nicht näher eingehen, Sie müssen mir gestatten, meine Herren, das morgen zu tun. Heute will ich nur mit wenigen Worten auf die funktionelle Untersuchung des Harns eingehen.

Wir wenden alle Methoden an. Warum sollen wir nur von einer Gebrauch machen, wenn uns so viele gute gegeben sind? Wir müssen Urin von jeder Seite zu erlangen suchen, um feststellen zu können, wie jede Niere arbeitet. Wir finden fast stets gröfsere Differenzen, und wenn wir mehrere Methoden anwenden, wird uns bei der Zusammenfassung der Resultate kaum eine der Methoden wesentlich getäuscht haben.

Was die Freilegung der Niere betrifft, so glaube ich, dafs man in fast allen Fällen davon absehen kann. Man wird durch unsere modernen Hilfsmittel feststellen können, ob zwei Nieren vorhanden sind. Natürlich gibt es Fälle, speziell bei Kindern, wo man den Ureterkatheterismus nicht anwenden kann. Im allgemeinen — glaube ich — genügen unsere Methoden, die wir haben. Ich wenigstens habe bei weit über 400 Nierenoperationen niemals die Freilegung der Niere anzuwenden nötig gehabt.

Auf einen Punkt der Technik der Operation, den v. Eiselsberg erwähnt hat, möchte ich noch eingehen. Er betrifft die Kochsalzinfusion. Um Erfolg zu erzielen, müssen grofse Mengen infundiert werden. Wenn wir nach eingreifenden Operationen Infusionen anwenden, so sind zwei Liter das Minimum; wenn nötig, haben wir auch vier und sechs Liter pro Tag infundiert und haben unter Tausenden von Fällen niemals einen Nachteil gesehen.

Diese Methode, die Sie natürlich alle kennen, aber die in der Menge der infundierten Flüssigkeit vielleicht nicht von allen geübt werden dürfte, möchte ich Ihnen aufs wärmste empfehlen.

Loewenhardt: Ich habe mich nur zu einer ganz kurzen Bemerkung zum Wort gemeldet. Um nicht mifsverstanden zu werden, möchte ich nochmals sagen: eine solche Untersuchung, die K. vorschlägt, würde auch meiner Unter-

suchung sonst entsprechen, nur gebe ich meinen Patienten vorher noch eine Probemahlzeit. Es gibt auch Patienten, wo ich z. B. auf beiden nicht gleichwertigen Nieren gleiche Resultate erhalte, und andere, wo ich, wie erwähnt, auf der kränkeren Niere ein besseres Resultat erziele, wenn ich den Patienten nicht funktionell belastet habe.

O. Pielicke: Wir alle wissen, dafs plötzlich auftretende Nierenblutungen den dringenden Verdacht auf Tumor, Stein oder Tuberkulose rechtfertigen. Trotzdem sollten wir stets bei Blutungen an Schrumpfniere, ferner an die meist doppelseitige angeborene Cystenniere — ich habe einen derartigen Fall beobachtet, der nach der Operation starb — und an chemische Reizungen denken. In letzterer Hinsicht möchte ich auf die Formaldehydpräparate hinweisen, bei denen ich auch eine Nierenreizung gesehen habe. Eine Patientin nahm das Hexamethylentetramin nach dem Grundsatz „viel hilft viel" in der zu grofsen Dosis von 3,0 gr pro die mit dem Effekt einer mäfsigen Hämaturie ohne Zylinder, und ich erzielte bei ihr nach einem Monat auch auf die übliche Dosis von 1,5 pro die eine mehrtägige Hämaturie, so dafs ich mich von dem ursächlichen Zusammenhang überzeugen konnte. Aus dieser Beobachtung heraus möchte ich vor dem gewohnheitsmäfsigen Gebrauch der Formamintabletten bei Rachenkatarrh warnen. Auch die minimalen Polypen und die sehr kleinen Steine, die manchmal im Nierenbecken als Ursache profuser Blutung gefunden werden, sollten uns in dem Vorschlag der Nephrektomie etwas zurückhaltend machen. Endlich möchte ich auch in der Nierentuberkulose noch keine absolute Indikation für die sofortige Nephrektomie sehen, da wir nie feststellen können, ob die zweite Niere gesund oder schon latent krank ist. In geeigneten Fällen darf ich statt der Operation einen vorsichtigen Versuch mit dem Alt-Tuberkulin Koch empfehlen, da ich eine der Heilung nahekommende Besserung bei mehr als zweijähriger Beobachtung gesehen habe.

Küster: Es sind in der Diskussion zwei Punkte berührt worden, auf die ich noch einmal zurückkommen mufs.

Herrn Kapsammer gegenüber möchte ich doch noch einmal auf die Wichtigkeit und auf den Wert der doppelseitigen Freilegung bei gewissen Nierenerkrankungen verweisen. Ich will dabei betonen, dafs ich niemals behauptet habe, dafs die Freilegung der Niere ein absolut zuverlässiges Mittel sei, dafs es nicht möglich sei, eine Anzahl von Erkrankungen zu übersehen, besonders wenn man — wie ich es tue — eine Spaltung vermeidet, sondern dafs ich immer nur hervorgehoben habe, dafs die Freilegung ein weiteres Hilfsmittel neben der Funktionsprüfung sei, um Anhaltspunkte für die Diagnose zu gewinnen.

Ich will einen Fall erwähnen, der vielleicht dafür ganz beweisend ist. Bei einer Nierentuberkulose auf der rechten Seite hatte ich Veranlassung, an dem ganz intakten Zustande der anderen Niere zu zweifeln. Ich legte daher die linke Niere frei und fand eine Wanderniere mit etwas Stauung. Diese Wanderniere habe ich zunächst durch Nephropexie beseitigt und dann die Exstirpation der anderen Niere vorgenommen. Der Kranke ist geheilt, und zwar ohne irgend eine Störung.

Ferner ist ja doch auch die Möglichkeit vorhanden, einen kleinen metastatischen Tumor zu entdecken, wenn es sich um einen malignen Tumor der andern Niere handelt.

Wir sind also doch wohl in der Lage, in vielen Fällen die Diagnose auch ohne Spaltung stellen zu können, aber natürlich sind wir dabei auch Irrtümern ausgesetzt.

Ich komme nunmehr auf den zweiten Punkt, den ich erwähnen möchte. Es ist ziemlich einstimmig hier die Teilexstirpation verurteilt worden. Ja,

meine Herren, ich stehe auch ganz auf diesem Standpunkte, aber das Bessere ist der Feind des Guten. Wenn wir eben nicht imstande sind, aus irgend einem Grunde die Totalexstirpation zu machen, so werden wir uns mit einer Teilexstirpation begnügen müssen. Wenn wir einen nur kleinen Tumor vor uns haben, so werden wir uns sagen müssen, dafs eine gute Chance der Heilung vorhanden ist, auch wenn wir nur die Keilexzision machen.

Im übrigen billige ich vollständig den Standpunkt, den besonders v. Eiselsberg eingenommen hat, dafs die Nierenresektion zu verwerfen ist, wenn die andere Niere ganz gesund ist. Dann mache auch ich nur die Totalexstirpation.

v. Eiselsberg: Meine Herren! Ich bin sehr erfreut, zu konstatieren, dafs wesentliche Differenzen nicht zutage getreten sind; ich möchte nur noch darauf hinweisen, dafs ich hoffe, dafs bei weiterer Vervollkommnung der funktionellen Nierendiagnostik die probatorische Freilegung der anscheinend nicht erkrankten Niere immer seltener, hoffentlich ganz zu vermeiden sein wird.

II. Sitzungstag 3. Oktober 1907.

3 Uhr nachmittags.

Vorsitzender: Professor Dr. Zuckerkandl.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Die verschiedenen Arten der Anurie, ihre Pathogenese und Therapie.

Von

Professor **Casper** (Berlin).

(Mit einer Kurve.)

M. H.! Im Laufe der letzten Jahre habe ich eine Reihe von Anurien beobachtet, die einige neue Gesichtspunkte darbieten. Hierüber möchte ich Ihnen im folgenden kurz berichten.

Weil man in der Literatur immer noch der Verwechslung zwischen Anurie und Retentio urinae begegnet, so sei vorausgeschickt, dafs wir unter Anurie die Harnlosigkeit, das völlige Versiegen der Harnsekretion, verstehen, mit andern Worten denjenigen Umstand, bei welchem kein Harn in die Blase gelangt, weil die Nieren keinen produzieren.

Es seien fünf Fälle mitgeteilt, von denen jeder eine andere Ursache der Anurie aufweist:

1. eine Anurie bei einem Neugeborenen;
2. eine Anurie bei einer schweren Nephritis;
3. eine Anurie nach einer wegen Tuberkulose ausgeführten Nephrektomie;
4. eine Anurie bei einseitigem Ureterstein;
5. eine Anurie bei einer Hysterica.

1. Die Anurie eines Neugeborenen.

Vor zwei Jahren wurde ich zu einem Kinde gerufen, das zwei Tage alt war und noch keinen Tropfen Harn gelassen hatte. Die geängstigten Eltern und der Hausarzt konnten sich den Zustand nicht erklären, da das Kind gut Nahrung zu sich nahm und auch sonst gesund erschien. Atmung und Puls waren gut, am Körper liefs sich keinerlei Anschwellung oder Ödem nachweisen, die Blasengegend war nicht aufgetrieben. Die Injektion der Genitalien ergab eine

angeborene Phimose mit einem sehr engen Orificium urethrae externam. Die Öffnung war nicht für das feinste filiforme Bougie durchgängig.

Ich beseitigte die Phimose, inzidierte mit einer feinen Schere den Meatus externus und ging nun mit einem dünnen geknöpften Katheter in die Blase. Es entleerten sich nur einige Tropfen Harn; die Blase war leer. Schon wenige Stunden darauf begann aber eine reichliche Harnresektion, zur Freude der Eltern wurden die Windel fortan reichlich nafs, und so blieb es.

Epikrise: Dieser Fall charakterisiert sich als eine typische Reflexanurie. Es sind schon andere Fälle von Harnlosigkeit bei Neugeborenen mitgeteilt worden, mehrfach sehen wir aber, dafs gerade hier Zurückhaltung von Harn in der Blase und Versiegen der Harnabsonderung zusammengeworfen wird.[1])

Das erstere ist die gewöhnliche Folge, wenn ein Hindernis auf dem Wege vom Orificium urethrae internum bis zum Orificium externum sitzt. Männer mit einer plötzlich kongestionierten hypertrophischen Prostata, gelegentlich auch solche mit einer engen Harnröhrenstriktur, bekommen einen Blasenverschlufs. Dieser bewirkt aber kein Versiegen der Harnsekretion, sondern der Harn wird weiter produziert, es kommen immer gröfsere und gröfsere Mengen in die Blase, die vergeblich nach einem Ausweg suchen, es entsteht das bekannte Bild der schmerzhaften Retentio urinae completa.

Gegenüber dieser gewöhnlichen Folge einer Verlegung der Blase steht die sehr seltene Folge des Aufhörens der Urinsekretion wie in unserem Fall. Hier bildet das periphere Hindernis (strikturierter Meatus) einen Reiz, welcher einen Krampf der Nierengefäfs-Vasomotoren, einen Angiospasmus auslöst, demzufolge die Nieren gar keinen Stoff (Blut) erhalten, aus dem sie Harn erarbeiten könnten.

Wird dieser ursächliche Zusammenhang der Dinge schon durch die klinische Beobachtung des Falles und seines Verlaufes bewiesen, so erscheint die Erklärung an sich nicht sonderbar. Wissen wir doch durch andere Erfahrungen, dafs Reizzustände am Membrum (Phimose, enges Orificium urethrae) andere Krämpfe hervorrufen. So kennen wir Enuresis nocturna-Fälle, bei denen die Harnblase sich durch unbekannte krampfartige Kontraktionen des Detrusor entleert, und in denen die Beseitigung dieser Hindernisse zur sofortigen Heilung führt. Was hier der Blasenmuskelkrampf ist, das ist bei der Anurie der Gefäfskrampf in den Nieren.

Diese Arten von Reflexanurien, wie die des geschilderten Falles,

[1]) Adenof, Anurie chez les nouveau-nés. Lyon médial 1905. S. 529.

haben eine praktische Bedeutung, weil sie gar nicht so abnorm selten sind. Man braucht sie nur zu kennen, um durch die Beseitigung des Hindernisses die Heilung herbeizuführen.

Der zweite zu besprechende Fall ist eine fünftägige Anurie bei schwerer chronischer Nephritis.

Patient U. G., aufgenommen am 13. Februar 1906, war früher nie krank. Kein Scharlach. Vor zwei Jahren Nierenentzündung mit Albuminurie und Ödemen. Sechs Wochen Bettruhe, Besserung. September 1905 Lungenentzündung, Rippenfellentzündung. Im Dezember Lymphdrüsenvereiterung am Hals.

Seit drei Wochen starke Ödeme, seit einer Woche sehr wenig Harn, seit vier Tagen völlige Anurie. Häufig wäfsrige Durchfälle. Starke Diuretica, Schwitzbäder, reichliches Trinken, Kochsalzinfusion ohne Wirkung.

Status praesens: Patient stark gedunsen, geschwollen.[1]) Lippen trocken, starke Cyanose. Zunge trocken, nicht belegt. Am ganzen Körper starke Ödeme, besonders am Skrotum, Bauch und Hals. Ascites.

Puls drahtartig, sehr langsam, regelmäfsig.

Herztöne leise, regelmäfsig, Herz nach links verbreitert.

Lungen: überall Rasseln, lautes Vesikuläratmen, keine Dämpfung.

Bauchdecken ödematös.

Am linken Kieferwinkel starke Lymphdrüsenschwellung.

In der Blase kein Harn. Mittags werden mit dem Katheter 4 ccm Urin entleert, in diesem massenhaft Zylinder, sehr viel Albumen. Kochsalzinfusion.

14. Februar. Es wird sofort eine Venaesektio gemacht und 150 ccm Blut abgelassen; zudem 1500 ccm Kochsalz subkutan) Δ (Blutgefrierpunkt) = 0,59.

15. Februar. Noch immer kein Harn in der Blase. In leichter Äthernarkose doppelseitige Dekapsulation nach Eabohls. Beide Nieren sehr grofs, weich, schlaff (grofse, bunte Niere), Fettkapsel mit Capsula fibrosa ausgedehnt verwachsen. Die Muskulatur und die umgebenden Gewebe sehr ödematös. Während der Operation Puls stets gut, nachher ist derselbe weicher, regelmäfsig. Kochsalzinfusion.

16. Februar. Puls weich, regelmäfsig, Temperatur normal, Atemnot noch stark, doch etwas geringer, Lippen weniger blau, Zunge feuchter, keine Übelkeit, kein Erbrechen, die Ödeme gehen zurück. In der Blase 150 ccm Harn, abends nochmals 200 ccm mit Katheter entleert. Im Harn massenhaft Zylinder allerart, sehr viel Albumen.

17. Februar. Patient hat sich erholt. Diurese 700 ccm 7‰ Albumen. Ödeme geringer, starke Bronchitis. Temperatur normal. Puls langsam, weich, regelmäfsig.

18. Februar. Zusehende Besserung. Diurese 1500 ccm, Albumen 1,25%! massenhaft Zylinder, Ödeme der oberen Extremitäten verschwunden, am Becken und den unteren Extremitäten noch in geringerem Grade vorhanden.

19. Februar. Albumen 1,2%. Diurese reichlich. Ödeme im Rückgang, Allgemeinbefinden gut.

---

[1]) Intensive Dyspnoe.

In der Folgezeit bis zum 29. April besserte sich das Befinden des Kranken weiter. Albumengehalt schwankt zwischen 0,7 und 1,2%. Die Diurese blieb reichlich. Die Ödeme nahmen anfangs weiter ab, wurden aber dann wieder stärker. Der Patient wird mit geheilten Wunden entlassen und nach Vidal (kochsalzarme Pflanzenkost) weiterbehandelt.

Am 25. September wurde konstatiert: Keine Ödeme, kein Ascites, guter Appetit. Der Kranke ist ohne Beschwerden. Diurese reichlich, Albumen 0,6%.

Am 20. Juni 1907 stellt sich Patient wieder vor. Objektiv Status idem. Subjektiv fühlt sich der Kranke wohl, er arbeitet, ißt und trinkt.

Epikrise: Die Pathogenese des Falles bedarf keiner Erläuterung. Gehört die Oligurie zu den gewöhnlichen Symptomen akuter Nephritiden, so kann das als Gift wirkende Agens auch in chronischen Fällen gelegentlich die Entzündung in den harnbereitenden Gewebsbestandteilen derart steigern, daſs die Funktion derselben völlig erlischt. Die Entzündung der Glomeruluskapillaren ruft ein Kapselexsudat hervor, dieses komprimiert die Kapillaren, das verbreiterte interstitielle Gewebe drückt seinerseits auf die Glomeruluskapseln, dazu kommt die Behinderung der Blutzirkulation durch die perivaskuläre Zellwucherung, namentlich in der Umgebung der Vasa afferentia. (Senator.) Alle diese Umstände bedingen für gewöhnlich nur eine Oligurie, in sehr seltenen Fällen wird diese zu einer totalen Anurie.

Von groſsem Interesse ist an diesem Fall der prompte Einfluſs der operativen Therapie. Die üblichen Mittel zur Bekämpfung der Harnlosigkeit waren ohne jeden Erfolg geblieben. Diuretika, reichliches Trinken, Schwitzen, Kochsalzinfusion, die Venaesectio konnten nicht bewirken, daſs die Nieren zu arbeiten anfingen.

Am nächsten Tage, zirka 18 Stunden nach der Operation, fand man 150 ccm, abends 200 ccm Harn in der Blase, am Tage darauf wurden 700 und am folgenden 1500 ccm entleert. Hiernach kann es nicht zweifelhaft sein, daſs tatsächlich die Entkapselung der Nieren das Wiedereinsetzen der Nierenarbeit hervorgerufen hat. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daſs durch die Kapselspaltung der auf dem harnbereitenden Gewebe lastende Druck so verringert worden ist, daſs eine Tätigkeit desselben ermöglicht wurde. Daſs ein starker Druck auf dem Nierenparenchym lastete, beweist das ausgedehnte Ödem, das wir bei der Operation in den Nieren und über dieselben hinaus im Nierenlager fanden.

Bemerkenswert ist ferner, daſs der Kranke sich im Laufe der folgenden zwei Jahre so erholt hat, daſs er seinem kaufmännischen Beruf nachgeht. Ich betone aber, daſs der Eiweiſsgehalt

auch noch in dieser Zeit 6‰ betrug, dafs im Harn alle Arten Zylinder gefunden wurden. Von einer Besserung der Krankheit an sich ist also nicht wohl zu reden. Die Dekapsulation nach Edebohls ist demnach kein Heilmittel gegen die Nephritis, wovon ich mich auch bei anderen Fällen überzeugen konnte, sie ist aber ein unzweifelhaftes Mittel im Momente der Gefahr bei Anurie im Laufe schwerer Nephritiden.

Endlich sei noch betont, dafs die Nephrotomie, die in gleicher Absicht ausgeführt wurde, als schwerer Eingriff zu verwerfen ist. Erst wenn die Dekapsulation nicht zum Ziele führt, käme die Inzision der Niere selbst in Frage.

Der dritte Fall ist eine Anurie nach einer wegen Nierentuberkulose ausgeführten Nephrektomie.

Der Kaufmann F. P. aus Helsingfors wurde am 2. Dezember 1905 aufgenommen. Er war angeblich nie venerisch krank. Familienanamnese belanglos.

Vor zwei Jahren ohne nachweisbare Ursache heftiger Harndrang, Schmerzen bei der Miktion. Der Urin war eitrig, am Schlufs der Entleerung öfter blutig. Nach sechs Monaten Besserung, Patient war ein Jahr lang beschwerdefrei. Seit einigen Monaten von neuem Schmerzen, Harndrang und zeitweise Fieber. Urin zuweilen blutig. In den letzten drei Monaten Schmerzen in der rechten Nierengegend. Allgemeinbefinden hat wenig gelitten, geringe Gewichtsabnahme. Jetzt fiebert Patient leicht seit drei Wochen, Puls kräftig, regelmäfsig. Herz innerhalb der normalen Grenzen, Töne rein, Lungen ohne nachweisbare Veränderung. Thorax gewölbt. Im rechten Hypochondrium eine ziemlich grofse Niere, wenig druckempfindlich, der rechte Ureter dabei dicht vom Skrotum an fühlbar; linke Niere nicht palpabel, ebenso ist der linke Ureter nicht direkt fühlbar. Prostata, Hoden nichts Abnormes. Harn eitrig, leicht blutig, Tuberkelbazillen wurden bereits in der Heimat des Kranken gefunden. Albumen reichlich. Blasenkapazität nur 35—40 ccm. Die Blase läfst sich nicht sauber spülen. Cystoskopie unmöglich. In leichtem Ätherrausch einige Tage darauf Wiederholung der Cystoskopie, wiederum ohne Erfolg. Phloridzininjektion. Saccharum tritt nach 18 Minuten auf, und zwar 1,25%. Δ 1,48.

Da der fieberhafte Zustand des Kranken eine Operation erfordert, Patient aus Rufsland nicht länger in Berlin verbleiben kann, eine erfolgreiche cystoskopische Ureterenuntersuchung erst nach längerer Vorbehandlung der Blase wahrscheinlich ist, so sind in der auf das gute Allgemeinbefinden und den guten Ernährungszustand gestützten Annahme, dafs die linke Niere gut arbeitet, die Operation der rechten beschlossen.

Am 7. Dezember Freilegung der rechten Niere. Ausgedehnte Verwachsungen zwischen Fett und fibröser Kapsel, oberer Pol durch schwartige Massen fest mit dem Zwerchfell verwachsen, ebenso ist der untere und vordere Teil der Niere in grofser Ausdehnung mit dem Peritoneum verwachsen, die Isolierung daher schwierig. Die Niere ist grofs, schlaff, an vielen Stellen mit miliaren Tuberkeln durchsetzt, am oberen Pol ein grofser Abszefs. Unterbindung des

Stiels, Abtragung der Niere. Nach der Operation ist der Puls langsam und regelmäfsig. 800 ccm Kochsalz subkutan.

8. Dezember. Patient hat im Lauf der ersten acht Stunden post operationem etwa 100 ccm blutigen Harn entleert, seitdem kein Tropfen Urin, kein Harndrang. Zunge feucht, wenig belegt, kein Erbrechen. Temperatur kaum gesteigert. Zweistündlich eine Spritze Koffein, dreistündlich 300 ccm Kochsalz per rectum.

9. Dezember. Die Anurie dauert an, keinerlei urämische Erscheinungen. Puls langsam, kräftig, regelmäfsig, Zunge feucht, kein Erbrechen. Temperatur normal. Patient trinkt Milch, Mineralwasser. Koffein, Kochsalz.

10. Dezember. Noch immer kein Tropfen Harn. Allgemeinbefinden ungestört, kein Kopfschmerz, keine Ödeme. Puls regelmäfsig kräftig. Temperatur normal. Kein Durchfall, kein Erbrechen.

11. Dezember. Noch immer Anurie ohne jegliche Spur von Urämie. Venaesectio ohne Erfolg. $\delta = 0{,}79$!

Um das Leben, wenn möglich, zu retten, wird noch am gleichen Tage die linke Niere freigelegt. Sie ist überall mit der Umgebung verwachsen, grofs und weich. Im oberen Pol ein grofser Abszefs, mit käsigem Eiter gefüllt, desgleichen einer am unteren Pol; Spaltung der Niere. Tamponade.

12. Dezember. Patient hat auch die gestrige Operation und Narkose gut überstanden, kein Erbrechen, keine Anzeichen von Urämie, guter Puls, aber kein Harn, weder in der Blase, noch im Verband der linken Nierenwunde.

13. Dezember. Keine wesentliche Änderung, keine urämischen Symptome, Temperatur normal. Patient geniefst reichlich Flüssigkeit. Kein Harn.

14. Dezember. Patient etwas matt, doch bei klarem Bewufstsein, frei von urämischen Erscheinungen. Kein Harn. Temperatur normal. Gesicht etwas ödematös. Puls gespannt. Pupillen eng, gut reagierend. Patient nimmt nur noch wenig Nahrung.

15. Dezember. Der Kranke schläft viel und nimmt weniger Nahrung. Kein Harn. Weder Erbrechen noch Durchfall. Pupillen sehr eng, reagieren langsam. Puls langsam schwächer. Abdomen weich. Gegen Abend Nachlafs der Herztätigkeit; der Kranke wird deutlich urämisch, schläft beständig.

16. Dezember früh Exitus letalis. Sektion verweigert.

Die zwei aus der linken Niere exstirpierten Stückchen ergeben schwere eitrige interstitielle Nephritis, fibröse Degeneration zahlreicher Glomeruli, parenchymatöse Nephritis. Tuberkelbazillen im Schnitt.

Eprikrise: Hier haben wir einen Nierentod, wie er im Buch steht und wie er vor der Ära des Ureterkatheterismus öfter vorgekommen ist. Der Fall zeigt aufs neue den grofsen Wert der Ureteren- und funktionellen Nierenuntersuchung.

Die rechte Niere, die durch die Palpation als die kranke erschien und die wir entfernt haben, war die verhältnismäfsig bessere, die noch das Leben unterhielt. Wäre der Katheterismus gelungen, so wäre zur Evidenz klar geworden, dafs beide Nieren krank sind, dafs der Harn der rechten Niere der bessere ist. Möglicherweise hätte sich aus der linken Niere überhaupt kein Harn entleert, weil

die Niere vielleicht gar nicht mehr die Fähigkeit hatte, Harn zu produzieren. Der Fall wäre als inoperabel erkannt worden. —

Es ist charakteristisch, dafs unter meinen 120 Nierenoperationen der einzige Nierentod gerade denjenigen Fall betrifft, in welchem Ureteren- und funktionelle Untersuchung nicht ausgeführt worden ist.

Bemerkenswert ist der Fall ferner dadurch, dafs — wie wir übrigens oft genug sehen — die Krankheit Jahre bestanden hat, ohne schwere Symptome zu machen und ohne das Allgemeinbefinden mehr als vorübergehend zu stören. Die linke Niere war total zerstört und die rechte schwer krank.

Ganz besonders aber ist zu beachten, dafs nach der Operation eine neuntägige Anurie bestand und dafs erst am achten Tage, am Tage vor dem Tode, sich Störungen des Allgemeinbefindens und Zeichen der Urämie bemerkbar machten. Der Kranke hat also acht Tage so gut wie ohne Nieren gelebt, ohne dafs Ödeme auftraten, ohne Bewufstseinstörung, ohne Durchfall, ohne Krämpfe, kurz ohne alle urämische Erscheinungen. Bis zum siebten Tage der Anurie war sogar der Appetit und die Nahrungsaufnahme befriedigend.

Aus dem Umstand, dafs trotz der erheblichen Erkrankung der rechten Niere — die linke sonderte wohl kaum noch etwas ab — der Harn einen Gefrierpunkt von 1,48° und nach Phloridzininjektion eine Zuckerausscheidung von 1,25 % hatte, die in der regelrechten Zeit begann, lernen wir von neuem, was ich seit vielen Jahren betont habe, dafs uns die absoluten Zahlen dieser Valente für die Brauchbarkeit der Nieren nichts aussagen können. Nie mehr darf man sich deshalb darauf verlassen. Man wird künftig in einem solchen Fall, in welchem der Ureterenkatheterismus unmöglich ist, zunächst die Nephrotomie machen, so dafs man den Harn der operierten Niere aus der Wunde und den der anderen aus der Blase auffangen kann. Die chemische, mikroskopische und physikalische Untersuchung der auf diese Weise getrennt aufgefangenen Harne wird meist die Entscheidung zu treffen gestatten, ob eine sekundäre Nephrektomie tunlich ist oder nicht.

Beobachtung IV bringt uns einen Fall mehrtägiger Anurie bei einem einseitigen Ureterstein.

Patient K. wird in der Nacht von Herrn Dr. H. wegen vermutlicher Blinddarmentzündung in ein öffentliches Krankenhaus eingeliefert.

Krankheitsbericht.

Alter	Stand	Diagnose
37 Jahre	Kaufmann	Calculi renis
Aufnahme 11. November 1906	geh. 29. Nov. 1906 ungeh. gebess. gestorb.	Operation

Er ist am 10. d. M. vormittags plötzlich an heftigen Leibschmerzen erkrankt. Vorher war er ganz gesund, aufser zweimaligem Gelenkrheumatismus niemals krank. Nach einer Eingiefsung Erbrechen, seitdem dauernd Erbrechen, sobald Patient Nahrung zu sich nimmt. Drei Tage lang kein Stuhl. Statur Ziemlich korpulenter Herr.

Die Diagnose Perchyphlitis bestätigt sich nicht. Die Schmerzen können nicht genau lokalisiert werden. Sie sind zeitweise besonders stark in der linken Nierengegend und steigern sich bei Druck auf die Unterbauchgegend.

Interne Behandlung bis zum 16. November. An diesem Tage wegen plötzlich eingetretener Anurie Überweisung an die Chirurgen des Krankenhauses. In der Blase wenige Tropfen Urin; dieser enthält Leukocyten und Erythrocyten.

Am 17. Nov. kein Harn. Anurie seit 24 Stunden. Der Ureterenkatheterismus gelingt beim erstenmal nicht. (Röntgenbild negativ.) Da bis gegen Abend, 36 Stunden seit Beginn, vollkommen Anurie besteht, aufserdem heftige Schmerzen in der linken Seite vorhanden sind, soll in der Annahme einer linksseitigen Steineinklemmung im Ureter zur Operation geschritten werden; auf Wunsch der Angehörigen Verschiebung derselben.

18. November. 48 Stunden nach der Anurie. Die Blase leer. Prof. Casper gelingt die Einführung des Katheters in den rechten Harnleiter (nach wiederholten Blasenspülungen, da wegen Blutung nichts zu sehen ist).

Im linken Harnleiter stöfst der Katheter gleich im Anfang, wenige Zentimeter vom Orifizium entfernt, auf Widerstand. Katheter bis zum rechten Nierenbecken ohne Hindernis vorzuschieben, 7 Minuten lang beobachtet; es entleert sich kein Tropfen Harn. Einspritzung sterilen Wassers in das Nierenbecken. Plötzlich gleichzeitig mit einer Schmerzempfindung in der rechten Nierengegend wird die Anurie behoben, es entleert sich Tropfen für Tropfen Harn. Noch weiterhin sondert die rechte Niere reichlich etwas blutigen Urin ab. Das Blut ist durch das Trauma beim Einführen des Cystoskops verständlich und erklärt.

19. November. Harnmenge siehe Fieberkurven. Patient fühlt sich wohler, die Schmerzen treten nicht mehr so heftig auf.

21. November. Da der Leib sehr aufgetrieben ist, wird Rizinus gegeben, wonach sehr reichliche Stuhlentleerung eintritt.

22. November. 2500 ccm Urin. Subjektiv Wohlbefinden. Appetit wenig. Schmerzen mehr. Urin klar, ohne Eiweifs.

28. November. Ohne Beschwerden entlassen.

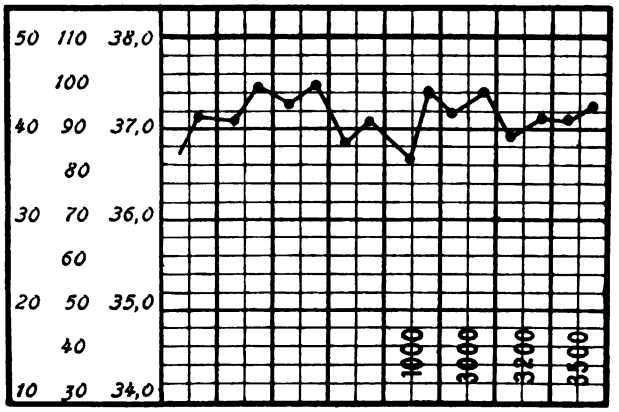
10. Dezember. Absolutes Wohlbefinden. Patient war inzwischen auf einer Geschäftsreise. Er hat keinerlei Beschwerden; nur besteht noch etwas Harn-

drang, der sich aus der restierenden leichten Cystitis erklärt. Der Urin ist leicht trüb, pushaltig.

Es werden Argentumwaschungen und innerlich Borovertin verwendet.

Epikrise: Der Fall ist nach mehrfacher Richtung hin lehrreich. Was zunächst die Diagnose betrifft, so könnte eingewendet werden, dafs kein Stein auf dem Röntgenbild gesehen worden, dafs keiner bemerkbar abgegangen ist, dafs deshalb die Anurie ohne Verschlufs des Ureters vielleicht auf nervöser Störung beruhte. Diese Einwendungen sind aber leicht zu widerlegen.

Zunächst mufs ein kleiner Ureterstein bei einem fetten Manne, besonders wenn er aus Harnsäure besteht, auf der Platte nicht zu



sehen sein, selbst wenn die Aufnahme als völlig gelungen zu bezeichnen ist. Diese Tatsache ist bekannt und unbestritten.

Dafs weiterhin Steine aus dem Ureter und aus der Blase abgehen können, ohne dafs die Kranken es bemerken, gehört zu den Alltäglichkeiten. Wir haben des öfteren die Kranken berichten hören, dafs sie nur durch das Geräusch des Niederfallens des Steines in das Nachtgeschirr darauf aufmerksam geworden sind, dafs ein Stein abgegangen ist, dafs sie aber einen Schmerz oder irgend eine Empfindung eines durchgehenden Fremdkörpers dabei nicht gehabt haben.

Wir haben auch beobachtet, dafs Steine, die ursprünglich fest im Ureterostium safsen, sich allmählich zerbröckeln, offenbar eine Folge der als Gewalt wirkenden Ureterkontraktionen. Diese Bröckel findet man dann im Harn der Patienten, die aber selbst vom Abgehen dieser Bröckel nichts wahrzunehmen brauchen.

Sprechen also die angeführten Einwendungen nicht gegen das

Vorhandengewesensein eines Steines, so wird die Annahme eines solchen durch den Beginn der Erkrankung und den objektiven Befund wesentlich verstärkt.

Mann, der niemals mit Nervosität etwas zu tun gehabt hatte, bekommt ganz plötzlich einen heftigen Schmerz im Unterleib mit wiederholtem Erbrechen. Die Schmerzen steigern sich beim Drücken auf die linke Unterbauchgegend. Auch ohne Ausübung von Druck ist die linke Nierengegend zeitweise recht schmerzhaft. Wir haben mehrere Fälle von nervöser oder hysterischer Anurie beobachtet — von einer solchen wird sogleich die Rede sein —, in allen war diese auf den Ureter und die betreffende Niere lokalisierte Druckempfindlichkeit nicht vorhanden, vielmehr war stets der ganze Unterleib, die rechte wie die linke Seite, empfindlich.

Dazu kommt als wichtigster Befund, dafs die wenigen Tropfen Harn, die in der Blase gefunden wurden, reichlich Erythrocyten enthielten. Auch dieser Befund fehlt bei der hysterischen Anurie, während er sich mit Regelmäfsigkeit findet, wenn ein Stein im Ureter eingeklemmt ist und zu schmerzhaften Kontraktionen des Ureters Veranlassung gibt.

Dafs wir mit dem Ureterkatheter gleich am Anfang des Ureters auf ein Hindernis stiefsen, ist kein pathognomonisches Zeichen einer Steinverstopfung. Denn man stöfst auch gelegentlich auf ein Hindernis im Ureter, ohne dafs ein Fremdkörper vorliegt. So kann sich die Katheterspitze in einer Tasche, in einer Schleimhautduplikatur fangen. Wohl aber kann dieser Moment mit als Glied in der Kette der Beweise für das Vorhandensein eines Uretersteines verwendet werden.

Die Hauptbedeutung, die dem Fall zukommt, liegt auf therapeutischem Gebiet. Die Anurie ist ein ernstes Symptom, wenn es nicht in absehbarer Zeit behoben wird, droht Gefahr. Zwar wissen wir heute, dafs eine Anurie bis zu 20 Tagen und darüber bestehen und dennoch in Heilung übergehen kann, aber auf der anderen Seite ist dieser Ausgang ungewifs, und die Chancen, dafs der Kranke am Leben erhalten bleibt, verschlechtern sich mit jedem Tage, während dessen die Anurie fortbesteht. Man kann deshalb die aufgestellte Forderung bei Kranken mit Anurie, die länger als zweimal 24 Stunden dauert, auf die spontane Wiederkehr der Urinsekretion nicht zu warten, sondern einzugreifen, nur gutheifsen.

Nur die Art des Eingreifens ist eine andere, als man sie vor der Zeit des Ureterkatheterismus gewollt hat. Man hat jeden solchen Fall operieren wollen, man hat die Nephrotomie für indiziert erachtet. Nur nebenbei sei erwähnt, dafs es oft die gröfsten Schwierigkeiten gemacht hat, zu entscheiden, welche Seite man denn nun operieren soll.

Alles das ist dank dem Ureterkatheterismus anders geworden. Ich habe bereits früher einen Fall von Ureterstein berichtet, in

welchem ich durch Öleinspritzung in den Ureter den Stein so frei gemacht habe, dafs er abging. In einem andern gelang es mir, durch Anstofsen gegen den Stein mit dem Ureterkatheter denselben zu zerbröckeln. Der eine Fall war keine Anurie.

Der heute mitgeteilte Anuriefall lehrt, dafs man zunächst in jedem solchen Fall mit dem Katheter in denjenigen Ureter hineingeht, von dem man glaubt, dafs er nicht durch einen Stein verstopft sei. Im Falle, dafs dies nicht zu entscheiden ist, werden beide Ureteren entriert. Fliefst kein Harn aus, so schiebt man den Katheter bis zum Nierenbecken vor und reizt nun, falls noch immer kein Harn kommt, das Nierenbecken durch eine geringe Ausdehnung mit sterilem Wasser zu Kontraktionen an. Der unmittelbare Erfolg in unserem Fall, der mich wie die andern anwesenden Kollegen frappierte, läfst das als die vorgeschriebene Methode erscheinen.

Selbstverständlich läfst sich aus einem Fall nicht folgern, dafs die Wiederherstellung der Nierenfunktion nun auch in anderen Fällen durch dieses Manöver gelingen werde. Die Leichtigkeit aber, mit welcher dieser Indikation zu genügen ist, und die völlige Ungefährlichkeit machen diesen Versuch zu einem Gebot.

Auch das Verfahren, das Jahr kürzlich beschrieben hat, könnte versucht werden. Er führt an den Stein einen Ballonkatheter und bläst diesen auf. Durch die starke Erweiterung des Ureters unterhalb des Steines wurde letzterer frei und wanderte in die Blase.

Erst wenn diese Versuche mifslungen sind und sich die Harnsekretion trotz aller Bemühungen nicht einstellt, erst dann tritt die Nephrotomie in ihre Rechte.

Dieser Modus procedendi ist um so mehr geboten, als die Nephrotomie, die an und für sich keine gleichgültige Operation ist, bei bestehender Anurie einen schweren, lebensgefährlichen Eingriff darstellt.

Dafs dieser Fall ein neuer Beweis für das Vorkommen reflektorischer Anurie bei einseitiger Steineinklemmung ist, sei nur nebenher erwähnt, denn es gibt nur noch wenige Autoren, die diese auf nervöser Basis zustande kommende Harnlosigkeit bestreiten. Von gröfserem Interesse ist der Umstand, dafs die Harnsekretion nicht mit dem Katheterisieren des Ureters, auch nicht, als der Katheter bis zum Nierenbecken vorgeschoben war, einsetzte, dafs vielmehr erst durch die eine Spannung des Nierenbeckens hervorrufende Einspritzung die Niere zur Arbeit angeregt wurde.

Endlich folgt V. eine Anurie von typisch hysterischem Charakter.

Anurie in typisch bestimmter Form.

Fräulein W. C., 41 Jahre alt, war immer schwächlich. Coliosis. Im Jahre 1897 heftige Magenbeschwerden (Schmerzen und Erbrechen), die auf Ulcus ventriculi zurückgeführt wurden. 1898 wegen profuser uteriner Blutungen — Ursache: Myoma uteri — Exstirpatio uteri per Laparatomiam. Einige Monate nach der Operation schwere Darmblutung, die als vikariierende aufgefafst wurde. Die Magenbeschwerden waren die ganze Zeit über, wenn auch in mäfsigem Grade, bestehen geblieben; es entwickelte sich Gastrophose. Es treten häufige Darmsteifungen auf, die einmal so lange anhielten, dafs fest an Perchyphlitis resp. Ileus gedacht und alles zur schleunigen Operation vorbereitet wurde. Plötzlich war der ganze Symptomenkomplex verschwunden.

Ein anderes Mal wurde Pericophoritis vorgetäuscht. Im Jahre 1903 verschlimmerten sich die Magenbeschwerden wesentlich, es wurde wiederum Ulcus ventriculi angenommen und die Patientin auf entsprechende Diät gesetzt. Es traten heftige Spasmen der Bauchmuskeln und zum ersten Male Harnverhaltung infolge eines Spasmus urethrae auf. Erst diese Retention führte zu der sicheren Diagnose: Hysterie. Rachenreflexe nicht vorhanden.

Die Harnverhaltungen wiederholten sich im Lauf der nächsten Jahre mehrmals, und zwar schlossen sie sich meist an Gemütsbewegungen an. Der Harn war stets normal, auch lag irgend ein lokales Hindernis für die Harnentleerung nicht vor. Die Kranke mufste tagelang mehrmals katheterisiert werden.

Zu einer solchen Harnverhaltung wurde ich einmal hinzugerufen. Ich verordnete Glyzerininjektion in die Urethra, wonach sich spontane Harnentleerung einstellte. Dieses Mittel führte bei den folgenden gleichen Situationen stets zum Ziel.

Im Juli 1906 trat plötzlich ohne sichtbare Veranlassung eine totale Anurie auf mit leichten Temperatursteigerungen und Schmerzen in der ganzen Unterbauchgegend und in beiden Nieren. Verordnung: Reichliches Trinken, Schwitzen, Morphium, Antinerima (Validol), heifse Umschläge um den Leib. Am dritten Tage begann die Harnsekretion sich wieder einzustellen, die Schmerzen im Leibe schwanden und die Patientin war wieder wohl.

Am 3. November 1906 trat plötzlich im Anschlufs an eine seelische Erregung wieder eine Anurie auf, die zehn Tage dauerte und allen bisher angewandten Mitteln trotzte. Während dieser zehn Tage klagte die Patientin, die wiederum leichte Temperatursteigerungen hatte, über Diplopie, heftigen Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Schmerzen im Unterleib, die sich auf Druck steigerten. Sie hatte eine lallende Sprache, Venaeanästhesie und schlief auffallend viel. Meine Diagnose lautete: „Hysterische Anurie", der sich der zugezogene Neurologe anschlofs. Dieser suchte durch alle erdenklichen suggestiven Mittel auf die Pientin einzuwirken, in der Erwartung, damit die Anurie zu beheben. Da sich aber diese Erwartung nicht erfüllte, so wurde die Patientin am 12. November 1906 in die Klinik aufgenommen.

Status bei der Aufnahme: Die Patientin ist eine hagere, blasse Dame. Puls ziemlich kräftig, regelmäfsig, nicht übermäfsig gespannt. Herz, Lunge

intakt. Zunge feucht, nicht belegt. Keine Ödeme, Temperatur normal. Abdomen ohne abnorme Resistenz, Nieren nicht palpabel, Blasengegend nicht druckempfindlich.

Am 13. November immer noch kein Harn in der Blase. Allgemeinbefinden unverändert. Es wird der doppelseitige Ureterenkatheterismus ausgeführt. Die Katheter dringen leicht in beide Ureteren ein und werden jeder zirka 10 cm vorgeschoben. Unmittelbar darauf beginnt die Harnsekretion. Es entleeren sich in kurzer Zeit aus beiden Kathetern 250 ccm. Entfernung der Ureterkatheter.

Am 14. November spontan kein Harn. Mit Katheter aus der Blase vormittags 450, nachmittags 150 ccm.

Am 15. November. Patientin hat spontan keinen Harn gelassen. In der Blase sind 250 ccm. Argentumwaschung im Anschlufs an den Katheterismus. Eine Stunde darauf werden 10 ccm Urin spontan, darauf im Laufe des Tages kein Tropfen mehr gelassen. Durch den Katheter entleert man abends 10 ccm. Demnach stellt sich, wenn auch nicht Anurie, so doch eine ausgesprochene Oligurie ein.

Am 16. November. Spontan kein Harn. In der Blase früh 250 ccm, abends 10 ccm.

Am 17. November. Wieder vollkommene Anurie, die Blase ist leer. Es wird der Ureterkatheterismus wiederholt. Innerhalb einer Stunde entleeren sich sofort nach Einlegen der Harnleiterkatheter zusammen 350 ccm aus beiden Nieren. Im Laufe des Tages darauf kein freiwilliger Harnabgang; in der Blase abends 200 ccm.

Am 18. November beträgt die durch Katheter aufgefangene 24stündige Harnmenge 450 ccm.

Am 19. November bessert sich das Allgemeinbefinden der Patientin, die inzwischen ziemlich matt geworden war; sie beginnt spontan im Sitzbade Harn zu lassen.

Am 20. November. Noch einmal eine Retentio urinae. Die Blase enthält 2000 ccm Harn, der durch den Katheter entnommen wird.

Am 21. November beginnen sich die Verhältnisse normal zu gestalten. Die Kranke läfst spontan normale Mengen Harn, ist bei gutem Allgemeinbefinden, Appetit und Schlaf ist befriedigend. Sie wird ihrem Hausarzt zu weiterer Beobachtung überwiesen.

Epikrise: Der Fall ist ein klassisches Beispiel einer hysterischen Anurie. Was zuerst die Diagnose „Hysterie" überhaupt betrifft, so kann kein Zweifel obwalten, alle Consiliarii waren sich darüber einig: Die schweren Magen- und Darmsymptome, das plötzliche Verschwinden derselben, das wiederholte Auftreten der Harnverhaltung ohne objektive Veränderung am Harnapparat, das zeitweise Fehlen dieses Leidens, die dazwischen liegende Periode vollsten Wohlbefindens, das Erloschensein der Rachenreflexe sprechen deutlich für diese Annahme.

Es könnte nur die Frage entstehen, ob die mehrfach aufgetretene

Anurie nicht sowohl als Symptom der Hysterie, sondern vielmehr als ein zufällig gleichzeitig vorhandenes Leiden aufzufassen sei. Wenn dem so wäre, so müfsten wir eine andere Ursache für die Anurie ausfindig machen. Von den bekannten Ursachen, die zur Anurie führen: Nephritis, mechanische Verlegung eines oder beider Ureteren durch einen Ureterstein oder einen den Unterleib komprimierenden Tumor, ein peripheres Hindernis am Urintraktus, Zugrundegegangensein des Nierenparenchyms beiderseits, lagen hier keine vor. Wir kommen also per exclusionem zu dem Schlufs, dafs es sich um eine hysterische Anurie gehandelt hat.

Die Prognose dieser hysterischen Anurie ist eine durchaus gute. Unsere Patientin war zehn Tage lang anurisch, sie machte zwar einen schlechten Eindruck, sie hatte Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, doch beziehen sich diese Symptome mehr auf die allgemeine Hysterie, bedrohliche urämische Anzeichen, die sonst bei einer langdauerenden Anurie einzutreten pflegen, waren nicht bemerkbar. Dieselben Erfahrungen sind auch bei anderen derartigen Fällen gemacht worden. Man braucht sich deshalb nicht vor einer drohenden Harnvergiftung des Blutes zu fürchten. So merkwürdig es ist, wo die sonst durch den Harn ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte bleiben, Tatsache ist, dafs eine solche Anurie lange Zeit, 10, 14, ja 20 Tage bestehen kann, ohne dafs der Kranke dadurch dauerenden Schaden nähme.

Der Blutgefrierpunkt ist in diesem Fall nicht untersucht worden. In einem anderen ähnlichen Fall haben wir ihn normal 0,58° befunden. A priori sollte man erwarten, dafs δ (Gefrierpunkt) höher, d. h. entfernter von Null läge, da die durch den Harn nicht ausgeschiedenen, im Blute retinierten Stoffe die molekulare Konzentration steigern müfsten.

Für den Umstand, dafs δ bei Anurien nicht immer erhöht ist, gibt es zwei Möglichkeiten der Erklärung.

Entweder werden die Stoffwechselprodukte statt durch die Nieren durch andere Organe, durch die Haut und den Darm, ausgeschieden, so dafs es zu der supplornierten Übersättigung des Blutes mit Exkretionsstoffen nicht kommt.

Oder aber, es werden zwar Stoffe im Blute zurückgehalten, die an und für sich den Gefrierpunkt erhöhen müfsten. Gleichzeitig aber besteht eine mangelhafte Blutbeschaffenheit, eine Hydrämie, die bewirkt, dafs der Gefrierpunkt des Blutes erniedrigt, mit andern Worten: näher zu Null gerückt wird. So arbeiten zwei Faktoren gegen-

einander, der eine steigert, der andere mindert die molekulare Konzentration des Blutes; daraus resultiert, dafs das Blut δ solcher Anuriefälle ganz normal, d. i. zwischen 0,56 und 0,58°, erscheinen kann.

Die erstere der beiden Erklärungen ist die wahrscheinlichere, denn es liegt kein Grund vor, bei der Anurie eine Hydrämie anzunehmen, es ist viel wahrscheinlicher, dafs Haut und Darm die Fähigkeit besitzen, bei sistierender Nierentätigkeit die Exkretionsstoffe aus dem Körper herauszuschaffen.

Der Erklärung, wie die hysterische Anurie aufzufassen sei, sind wir durch die Beobachtung mit dem Ureterkatheter etwas näher gekommen. Der Umstand, dafs wiederholt sofort nach dem Einführen des Katheters in die Harnleiter die Anurie aufhörte und die Sekretion begann, läfst uns annehmen, dafs es sich um Uterspasmen mit konsekutivem reflektorischen Spasmus der Nierengefäfse handelt, die durch die eingeführten Katheter gelöst werden. Hysterische Krämpfe sind von anderen Organen her bekannt. Wir führen die hysterische Harnretention auf einen Spasmus des Sphincter vesicae zurück, in ähnlicher Weise verschliefst ein hysterischer Krampf die Ureteren.

Für die Richtigkeit der Erklärung spricht der prompte Einfluſs der Therapie. Mehrere Male begann sofort nach der Katheterisation der Harnleiter die Harnsekretion. Anfänglich blieb es bei einer Oligurie, die aber dann in die Entleerung normaler Mengen überging. Alle erdenklichen Mittel hatten fehlgeschlagen, was der suggestiven Kraft zu Gebote stand, war versucht worden. Kein Erfolg; sobald aber der Katheter den Ureter passiert hatte, begann die Sekretion. Das läfst sich nur so verstehen, dafs der Ureterenkrampf mechanisch und im Gefolge davon auch der reflektorische Spasmus gelöst worden ist.

Therapeutisch ziehen wir aus dem Fall die Lehre, dafs man zunächst ruhig zuwarten und vorerst die bekannten lokalen Mafsnahmen (heifse Umschläge, Sitzbäder), verbunden mit reichlichem Trinken, Suggestion und einem Narkotikum, am besten Morphium, versuchen soll. Führt das nicht zum Ziel, so ist der Ureterkatheterismus indiziert.

Überblicken wir die mitgeteilten Beobachtungen, so sahen wir hinsichtlich der Pathogenese der Anurie, dafs abgesehen von dem völligen Zugrundegegangensein des Nierenparenchyms (der operierte Ib-Fall) die Steigerung des intrarenalen Druckes (Nephritis), ein peripherer Reiz auf reflektorischem Wege (Fall des Neu-

geborenen), ein eingeklemmter Stein durch reflektorischen Verschlufs des anderen Ureters, endlich ein doppelseitiger Ureterkrampf auf hysterischer Basis eine Anurie hervorrufen kann.

In therapeutischer Hinsicht ergibt sich die erfreuliche Tatsache, dafs wir mit Ausnahme des Falles von Zerstörtsein des Nierenparenchyms in allen Fällen mit Erfolg eingreifen konnten. Bei dem Neugeborenen führte die Beseitigung des peripheren Hindernisses, bei der Nephritis die Entkapselung, bei der Hysterie die blofse Katheterisierung der Ureteren, und endlich bei dem eingeklemmten Stein der Katheterismus und die anschliefsende Ausdehnung des nicht verstopften Nierenbeckens zur Heilung.

Diskussion:

Götzl: Herr Casper hat drei Fälle von reflektorischer Anurie hier vorgebracht und somit das Material von klinisch erwiesener reflektorischer Anurie bereichert. Ich möchte nur in aller Kürze sagen, dafs Chobzoff im letzten Jahre einen beglaubigten Fall, dann Léon-Imbert auf dem Urologenkongresse in Paris zwei Fälle publiziert haben und dafs Herr Blum in der Festschrift zum Urologenkongresse einige Beobachtungen aus der Poliklinik des Herrn Reg.-R. v. Frisch zur Kenntnis brachte, von denen besonders zwei Fälle sehr interessant waren, und zwar deshalb, weil es sich hier um eine reflektorische Anurie handelte, hervorgerufen durch einen Nierenstein. In einem dieser Fälle wurde die Niere der anderen Seite als gesund befunden, und als man die kranke Niere exstirpierte, trat Anurie ein, die zum Tode führte. Wahrscheinlich handelte es sich da um reflektorische Anurie, die durch Ligatur des oberen Stieles hervorgerufen wurde.

Derartige Fälle sind wiederholt gesehen worden, z. B. ein Fall, wo der Nierenstiel durch ein zu langes Trennrohr gedrückt wurde, was reflektorische Anurie hervorrief.

Klinisch ist also reflektorische Anurie wiederholt beobachtet worden. Ich selbst habe versucht, an Tieren reflektorische Anurie hervorzurufen, und es ist mir in drei Fällen geglückt.

Es handelte sich um Versuche an Hunden. Sehr interessant war der zweite Versuch, bei dem ich Anurie durch vier Stunden hervorrufen konnte. Im dritten Falle ordnete ich den Versuch so an, dafs ich einen Ureter abklemmte. Solange die Klammer lag, so lange war auch die andere Niere anurisch; als ich die Klammer entfernte, sezernierten beide Nieren Urin. Es stellte sich dabei heraus, dafs es nicht die Höhe des Druckes ist, was die Anurie zur Folge hat; ich bin nicht der Ansicht, dafs es Spasmen des Ureters sind, die sie hervorrufen, sondern die Druckstetigkeit.

Bezüglich der Therapie mufs man sagen, es handelt sich immer um Beseitigung des betreffenden reflexauslösenden Momentes, und das geschah bisher immer auf operativem Wege.

Nach den heutigen Ausführungen haben wir gesehen, dafs das vielleicht nicht mehr in allen Fällen nötig ist, sondern Casper hat besonders durch den zweiten Fall nachgewiesen, dafs man die Symptome selbst bekämpfen kann

durch Injektion mittels Ureterkatheterismus. Zur Beurteilung dafür, welche Seite man angehen soll, wird jedenfalls die Angabe des Patienten, auf welcher Seite er über Schmerz klagt, mafsgebend sein.

v. Haberer: Eine der ersten Beobachtung von Casper ganz analoge Beobachtung wurde heuer im Sommer an der Klinik v. Eiselsberg gemacht. Auch hier handelte es sich um ein kleines Kind, das im Zustande der Anurie eingebracht wurde, und es war nicht etwa eine Urinverhaltung, sondern eine echte Anurie, die nach Angabe der Mutter schon 48 Stunden bestand. Es fand sich bei dem Kinde eine hochgradigste Phimose, die zunächst den Katheterismus unmöglich machte. Sofortige Operation der Phimose. Der nunmehr eingeführte Katheter ergab die Blase vollständig leer. Auch in diesem Falle hat die Operation die Heilung allerdings nicht sofort, sondern erst nach 24 Stunden gebracht. Unter Anwendung von warmen Bädern hat die Anurie aufgehört.

Ein zweiter Fall ist mir in seinen Einzelheiten nicht mehr ganz erinnerlich, ich will ihn daher auch nur kurz erwähnen. Es handelte sich um eine Anurie, hervorgerufen durch einen im linken Ureter sitzenden Ureterstein. Heilung ist eingetreten. Es wurde bei uns links Nephrektomie gemacht, und aller Harn hat sich entleert. Ob der Stein spontan abgegangen oder sekundär entfernt worden ist, ist mir nicht mehr in Erinnerung.

Reitter: Ich möchte mir nur erlauben, vom Standpunkte des Internisten, an ein kleines Detail des zweiten, von Herrn Casper angeführten Falles anzuknüpfen. Er hat diesbezüglich gesagt, dafs eine Venaesektion gemacht wurde, und dafs dieselbe erfolglos blieb. Ich glaube, dafs dieser Mifserfolg im fehlenden Nachschicken von physiologischer Kochsalzlösung (Prof. Casper: Ist geschehen!) zu liegen scheint, da wir in einer Anzahl von Fällen, wo Anurie vorhanden war, durch eine vorhergehende Venaesektion und dann durch eine ausgiebige Infusion von 1000 bis 1500, auch 2000 und 2500 cm^3 in der Lage waren, dieser Anurie in wenigen Stunden zu begegnen. Nicht die Venaesektion, sondern die Kochsalzinfusion ist hier das Mafsgebende.

Frank: Ich kann die Erfahrungen des Vorredners durch drei Beobachtungen aus meiner Praxis bestätigen. In zwei Fällen lag typische Anurie vor, während es sich im dritten Falle um Retention auf hysterischer Basis handelte. In allen drei Fällen waren die Nieren gesund.

Im ersten Falle bekam ein bis dahin gesunder Junge im Alter von acht Jahren eine Anurie, welche einmal ungefähr 30 Stunden und einmal dreimal 24 Stunden anhielt. Ich katheterisierte einigemal, wobei sich die Blase als völlig leer erwies. Dann stellte sich wieder ein ganz normales Urinverhältnis ein. Der Urin war absolut normal, insbesondere auch eiweifsfrei, sonstige pathologische Verhältnisse waren nicht nachzuweisen. Es handelte sich um einen nervösen Knaben aus nervös belasteter Familie.

Der zweite Fall betraf ein junges Mädchen, bei welchem der Hausarzt mehrfach Anurien von ein- bis zweitägiger Dauer beobachtet hatte ohne Störung des Allgemeinbefindens. Ich wurde zugezogen, als wiederum zweimal 24 Stunden lang Anurie bestand. Ich fand die Blase leer, die Cystoskopie ergab durchaus normale Verhältnisse. Ganz kurze Zeit nach derselben setzte die Urinflut wieder ein. Es bestand ausgesprochene Hysterie, und durch mehrfach vorgenommene Verbalsuggestionen gelang es mir, die Störungen völlig zu beseitigen.

Im dritten Falle handelte es sich gleichfalls um eine nervöse und schwer hysterische Person, ein älteres Mädchen, welches lange Zeit an Nierenbeschwerden gelitten hatte. Es war bei ihr die nephroptotische Niere angenäht worden, ohne dafs die Beschwerden nachliefsen, und nun hatte der behandelnde Chirurg unbegreiflicherweise die anatomisch ganz gesunde Niere herausgenommen. Im

unmittelbaren Anschlufs an diesen Eingriff bekam die Patientin schwere hysterische Anfälle, verbunden mit maniakalischen Zwangsvorstellungen und Suicidversuchen. Als ich die Patientin mehrere Jahre später sah, klagte sie über vielfache Beschwerden in der Nieren- und Blasengegend und gab an, sie könne häufig mehrere Tage lang keinen Urin lassen. In der Tat beobachtete ich solche Zustände von 24stündiger Dauer. Der eingeführte Katheter fand aber stets die Blase mit normalem Urin gefüllt und überfüllt, so dafs es sich (die Blase und Harnröhre selbst erwiesen sich als völlig normal, ebenso die entsprechenden Innervationsgebiete) um eine Retention aus hysterischer Ursache handelte. Da die Patientin in ausgesprochener Weise über wechselnde kolikartige Nierenbeschwerden klagte, deren Aufhören immer mit einer starken Zunahme des Urins verbunden sei, so nahm ich an, dafs es sich um eine intermittierende Hydronephrose der noch vorhandenen Niere handele, und diese meine Annahme wurde durch die Untersuchung bestätigt. Angesichts der übeln Konsequenzen nach dem früheren Eingriff an den Nieren erschien es mir zu gewagt, einen operativen Eingriff an der einzigen noch vorhandenen Niere vorzunehmen. Ich zog deshalb Herrn Israel zu, und es wurde eine Nephropexie vorgenommen, nach deren Heilung Anurien und Retentionen nicht mehr auftraten. Nach kurzer Zeit klagte die hysterische Dame wieder über die alten subjektiven Beschwerden.

Posner: Ich möchte bei der Seltenheit der Fälle nervöser Anurie einen typischen Fall erwähnen, der einen neunjährigen Knaben betrifft, bei dem diese Anurie im Anschlusse an einen Sturz von der Treppe eintrat. Nach drei Tagen stellte sich die Absonderung des Urins wieder ein. Es war interessant, dafs auch sein Bruder eine Attacke nervöser Anurie drei Jahre vorher durchgemacht hatte, ohne dafs irgendwelche Anzeichen von Nierenerkrankung vorgelegen hatten.

Hook: Ich hatte Gelegenheit, in drei Fällen zwar keine Anurie, aber Oligurie zu beobachten. In einem Falle handelte es sich um einen jungen Burschen, welcher starke Schmerzen in der Blase und am Glied hatte. Er stand einige Wochen in meiner Behandlung und bekam zeitweise auch Erscheinungen von Oligurie. Eines Tages kam der Junge zu mir, nachdem er 36 Stunden nicht uriniert hatte. Ich fand bei ihm im ganzen etwas über $^1/_4$ Liter Harn in der Blase und erhielt von seiner Mutter, die den Patienten auf meinen ausdrücklichen Wunsch sehr genau kontrolliert hatte, die bestimmte Versicherung, dafs die Angaben des Knaben auf Wahrheit beruhten. Eine suggestive Behandlung brachte in wenigen Tagen dauernde Heilung.

In einem anderen Falle wurden ebenfalls zeitweise nur sehr geringe Quantitäten Harnes entleert. Ich habe diesen Fall allerdings nicht klinisch beobachten können. Er betraf einen Studierenden der Philosophie, der ganz bestimmt behauptete, er habe nicht mehr als $^1/_4$ Liter Harn im Tage, dann gebe es zu anderen Zeiten wieder gröfsere Quantitäten. In ähnlicher Weise klagte eine Frau von ausgesprochen hysterischem Wesen ausschliefslich über Mangel an Harndrang, ohne dafs ein organisches Nervenleiden oder sonst eine Ursache nachweisbar war. Suggestiver Beeinflussung erwies sich diese Patientin sehr zugänglich.

Nun ein Fall von Anurie bei einer Steinkranken. Es handelte sich um eine 70jährige Frau. Die Patientin litt an Schmerzen, hatte wiederholt vor Jahren schon Steinabgang, Schmerzen auf der rechten Seite. Als ich sie beobachtete, bestand bereits seit drei Tagen eine Oligurie. Dann trat eine völlige Anurie ein, welche einen Tag anhielt. Nach zirka 24 Stunden — die Patientin befand sich elend und lag zu Bette — bekam sie leichte Temperatursteigerung. Ich untersuchte sie cystoskopisch und führte einen Ureter-

katheter in die rechte Seite ein. Ich spritzte etwas Flüssigkeit in den rechten Ureter ein. Unmittelbar danach trat kein Harn auf. Als ich die Patientin am Abend besuchte, liefs sie reichlich Urin. Sie ist seitdem vollkommen normal und versieht ihre Tätigkeit als Modistin wieder anstandslos.

Kapsammer: Der Vorschlag Caspers, bei Anurie Ureterenkatheterismus als therapeutischen Eingriff auszuführen, veranlafst mich zu einer kurzen Bemerkung.

Ich habe wiederholt solche Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt, ohne auf dieselben hier näher eingehen zu wollen. Die Tatsache, dafs nach Einlegen des Ureterkatheters die vorher bestehende Anurie manchmal schwindet, steht in Korrespondenz mit der von mir vor einigen Jahren festgestellten Erscheinung, dafs in unmittelbarem Anschlusse an den Ureterkatheterismus auf reflektorischem Wege eine Polyurie eintritt. In dem einen Falle besteht vorher normale Sekretion, infolge des Ureterenkatheterismus tritt Polyurie ein; in dem anderen Falle folgt der vorher bestehenden Anurie eine normale Sekretion. Es ist also der Ureterenkatheterismus bei bestehender Anurie ein physiologisch wohlbegründeter Eingriff. Da der Harnleiterkatheterismus, exakt ausgeführt, ein vollkommen harmloser Eingriff ist, so rate ich, bei Anurie sich frühzeitig desselben zu bedienen, statt die kostbare Zeit mit Zuwarten zu vergeuden. Die von Reitter für solche Fälle vorgeschlagene Einführung grofser Mengen von Kochsalzlösung halte ich nicht in jedem Falle für geeignet, die oft durch einseitige lokale Veränderungen bedingte Anurie zu beheben. Überdies können wir durch den Ureterenkatheterismus in derartigen Fällen noch weitere Aufklärung erhalten, ein im Verlaufe des Ureters bestehendes Hindernis nachweisen und dergleichen mehr.

Blum: Ich habe in der letzten Nummer der Wiener klinischen Wochenschrift (Nr. 40) über einige Fälle von Anurie berichtet; ich will von diesen Beobachtungen nur eine herausnehmen, in welcher es sich um Anurie nach der Exstirpation der einen Niere gehandelt hat.

Der Fall betrifft eine Frau, bei der eine Exstirpation der einen Niere wegen kalkulöser Pyonephrose gemacht wurde. Obwohl die andere Niere vor der Operation als vollkommen gesund und funktionstüchtig sich erwies — alle Methoden wiesen darauf hin, dafs diese Niere imstande sein werde, die gesamte Funktion für den Organismus zu leisten —, trat nach der Operation eine Anurie auf, der die Patientin nach sechs Tagen erlag.

Ich will das nur anführen, um zu sagen, dafs auch im Ureterenkatheterismus kein absolut sicherer Hinweis für die Stellung der Prognose liegt. Die Autopsie konnte in diesem Falle leider nicht gemacht werden.

Ich will folgendes resümieren: Vor der Operation wurden sämtliche funktionellen Methoden (Indigokarminausscheidung, Phloridzin, exper. Polyurie) durchgeführt, welche ergaben, dafs die Niere gut funktionierte; und dennoch kam es zur postoperativen Anurie.

Casper hat auch angegeben, dafs er hysterische Anurie eventuell mit Spasmen im Ureter erklären will. Ich möchte dabei nur darauf hinweisen, dafs Charcot, der als erster die hysterische Anurie genau studiert hat, die Annahme zurückweist, dafs es sich hierbei um Spasmen im Ureter handelt. Diese Meinung begründet er mit den Harnstoffbestimmungen M. Hermanns, die ergaben, dafs bei Verminderung des Harnabflusses bei Ureterenverschliefsung nicht nur die absolute, sondern auch die relative Harnstoffmenge sinkt, was bei der hysterischen Oligurie resp. Anurie niemals der Fall ist.

Kümmell: Ich glaube, dafs gerade die hysterische Anurie relativ sehr selten ist. Ich habe mehrere derartige Fälle beobachtet und glaubte in einem solchen nebenbei einen Ureterstein zu fühlen. Ich untersuchte nur mit dem

Cystoskop; es war vor der Zeit des Ureterenkatheterismus. Aus beiden Nieren entleerte sich kein Urin. Die Patientin hatte achtundvierzig Stunden keinen Harn entleert. Wir schritten zur Operation, um den vermuteten Stein zu entfernen. Der Ureter wurde freigelegt, das Peritoneum war noch geschlossen, da kam mir ein Gebilde in die Hand, das der Darm war und einen festen kleinen Kotballen enthielt. Die Operation wurde natürlich nicht fortgesetzt, die Wunde geschlossen, und Patientin entleerte sehr bald reichlich Urin. Das war also eine unbeabsichtigte Scheinoperation, die ganz energisch auf die Patientin einwirkte und sie zur spontanen Urinrentleerung veranlafste. Nach einiger Zeit ist ein Rezidiv eingetreten, und es haben sich schwere psychische Erscheinungen eingestellt.

Einen anderen Fall von Anurie haben wir im Anschlufs an eine Sublimatintoxikation beobachtet. In früheren Jahren, als man noch weniger vorsichtig mit dem Sublimat vorging, waren diese Fälle nicht sehr selten; es handelte sich um schwere Nephritiden infolge der Sublimatvergiftung.

Was die Exstirpation der kranken Niere anbetrifft, um die andere, nicht funktionierende günstig zu beeinflussen, so stehe ich diesem Vorgehen sympathisch gegenüber; aber verlangen mufs man, dafs die andere Niere gesund ist. Dafs eine schon längere Zeit kranke Niere aufser Funktion gesetzt wird, ohne dafs es dem Patienten zum Bewufstsein kommt, und dafs dann auch die andere Niere in irgend einer Weise schädlich beeinflufst wird und dann eine Anurie eintritt, habe ich vielfach beobachtet; und so glaube ich auch, dafs der eben angeführte Fall aus der Klinik von Frisch sich so verhält und nicht beweisend ist für eine Reflexanurie, weil nach der Operation keine Schnitte zur eingehenden mikroskopischen Untersuchung aus der Niere gemacht worden sind. Derartige Fälle kommen häufig vor. Die Niere ist anscheinend gesund, sie funktioniert vollständig gut, dann wird sie irgendwelchen Schädigungen ausgesetzt, die die Funktion unterbrechen, zum Tode führen und das Bild der sog. Reflexanurie vortäuschen.

Reitter: Herrn Kapsammer gegenüber möchte ich berichtigen, dafs ich folgendes sagen wollte:

Bei einer Nephritis gelingt es in vielen Fällen, durch Venaesektion und anschliefsende bedeutende Kochsalzinfusion die Anurie zu beheben.

Barth: Wegen Anurie bei Einnierigen war ich dreimal in der Lage, einzugreifen. Das erstemal handelte es sich um ein junges Mädchen, dem ich eine Eitersteinniere entfernt hatte. Sie war geheilt, hatte aber andauernd niedrigen Gefrierpunkt des Urins zurückbehalten. Nach einigen Monaten kehrte sie mit vollständiger Anurie zurück. Ich machte die Nephrotomie und entfernte einen Stein aus der zurückgebliebenen Niere. Die Kranke starb aber nach acht Tagen, da die Urinsekretion ungenügend war.

Das zweitemal handelte es sich um eine Patientin, der ich eine Pyonephrose durch Nephrektomie entfernt hatte. Sie war geheilt hinausgegangen und kam nach einigen Monaten mit vollständiger Anurie wieder. Ich versuchte den Ureterkatheterismus. Der Katheter liefs sich bis hoch ins Nierenbecken einführen, es kam aber nichts heraus. Ich habe unter Schleichscher Anästehsie die Nephrotomie gemacht, die Patientin ist geheilt worden. Der Urin war zunächst trübe, besserte sich aber, und auch die Nierenfistel schlofs sich nach einigen Monaten. Die Patientin hat noch $2^1/_2$ Jahre gelebt.

Im dritten Falle hatte ich auch wegen Pyonephrose nephrektomiert, und es trat später infolge von Pyelitis Anurie ein. Hier gestaltete sich das Verfahren viel einfacher, da es mir gelang, den Urin durch den Ureterkatheter abzuleiten. Ich habe das, da sich die Anfälle noch ein paarmal einstellten, immer wieder ausgeführt, und zwar mit demselben Erfolge. Nachher ist sie

nach Hause gegangen und kurze Zeit danach nach einem anurischen Anfalle gestorben.

Casper: Ich bin sehr dankbar für die fruchtbringende Diskussion, die sich an meine kurzen Ausführungen angeschlossen hat. Ich erlaube mir nur, auf einiges zurückzukommen.

Was die Bemerkungen der Kollegen Götzl und Blum in bezug auf den Spasmus des Ureters als Erklärung für die Anurie betrifft, so mufs ich entgegnen, dafs natürlich der Ureterspasmus allein keine Anurie erklärt. Ich habe auch gesagt: das war das auslösende Moment, und von hier ist ein Reflex zu den Nerven der Nierengefäfse gegangen, der dann die Anurie erklärt.

In bezug auf die Ausführungen des Kollegen Reitter möchte ich erklären, dafs es ganz selbstverständlich ist, dafs wir vorher Kochsalz gebrauchen. Das ist das erste, was wir bei allen gefährdeten Kranken vornehmen. Das ist auch hier geschehen, und ich würde immer raten, vorher Kochsalzinfusion zu machen. Es ist ohne weiteres zuzugeben, dafs dies in Verbindung mit der Venaesectio öfter zum Erfolge führt.

Ein mir wichtig erscheinendes Wort in bezug auf den Fall des Kollegen Blum, der zugrunde gegangen ist, mufs ich noch sagen.

Zu meinem grofsen Bedauern höre ich von einem Urologen, dafs er alle Methoden angewendet hätte und dafs sie mitsamt der funktionellen Untersuchung nicht dazu geführt hätten, zu erkennen, ob die Niere gesund war oder nicht. Wenn er sich auf meine Lehre beruft, so kann ich nur sagen, dafs ich immer betont habe, dafs nur Vergleiche der Valenzwerte uns ein Urteil geben. Dieser Fall ist gar nicht zu gebrauchen, abgesehen von den beherzigenswerten Worten Kümmells, da die Vergleichswerte fehlen. Dieser Fall darf auch deswegen nicht als ein solcher hingestellt werden, in dem die funktionelle Untersuchung gemacht wurde und sich nicht als stichhaltig erwiesen hat, weil die Beobachtung infolge der fehlenden Autopsie eine sehr lückenhafte ist.

Zur Pathogenese der Urämie.

Von

Dr. **Robert Lenk** in Wien.

M. H.! Im Laufe des letzten Jahres konnte ich zwei Fälle von Schrumpfniere beobachten, bei denen im unmittelbaren Anschlusse an heftigere seelische Erregung Urämie auftrat. In der Literatur finde ich noch eine Beobachtung Monods vom Jahre 1863[1]), wo sich bei einem achtjährigen Knaben mit Scharlachnephritis ein akuter urämischer Anfall einstellte, sofort nach einer starken Aufregung. Wahrscheinlich liefse sich die Zahl der hierher gehörenden Fälle bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit noch vermehren.

Ist nun solch ein Zusammentreffen von Aufregungszustand und Urämie ein rein zufälliges? Oder lassen sich die beiden kausal verknüpfen und in das Verhältnis von auslösender Ursache und Wirkung bringen?

Wir gehen aus von der kaum bestreitbaren Annahme, dafs sich in den unterschiedlichen Zellarten des tierischen Organismus spezifisch verschiedene Stoffwechselvorgänge abspielen. Wenn nur in bestimmten Zellarten Glykogen, Thyreoidin, Adrenalin usw. erzeugt wird, wenn andere Zellen eine besondere Affinität zu Kalksalzen haben, wie die Knochenzellen, wenn wieder andere bei ihrem Zugrundegehen verschiedenartige Derivate liefern, wie die verschleimende Becherzelle der Darmschleimhaut, die verfettende Zelle der Talkdrüsen, die verhornende Epidermiszelle, so deutet das mit Sicherheit darauf hin, dafs all diese besonders differenzierten Zellarten ihren eigenen, spezifischen Chemismus aufweisen. Daraus würde aber folgen, dafs auch die Endprodukte dieser Stoffwechselvorgänge in den unterschiedlichen Zellarten spezifisch verschiedene sind.

---

[1]) Monod, De l' encéphalopathie albuminurique aigue. Paris 1868.

Diese Endprodukte finden zum Teil noch Verwendung im Rahmen des Organismus, zum Teil stellen sie Endschlacken vor, die aus dem Körper zu eliminieren sind. Wir haben also spezifisch verschiedene Schlacken all der besonders differenzierten Drüsenzellen, der Muskulatur, der Ganglienzellen, der verschiedenen Epithelien usw.

Diese Abbauprodukte gelangen durch Diffusion vom Orte ihres Entstehens, dem Zellinnern, als einem Orte höherer Konzentration in die umgebende Gewebsflüssigkeit, resp. das Blut als einen Ort niederer Konzentration, treten so in den Kreislauf und werden aus diesem fortdauernd durch die Nieren ausgeschieden, womit ein entsprechendes Diffusionsgefälle erhalten bleibt.

Bei eingetretener Niereninsuffizienz kommt es zur Anhäufung der Schlacken im Kreislaufe, damit zur fortschreitenden Abflachung des Diffusionsgefälles zwischen den Zellen einer gegebenen Zellart und dem umgebenden Plasma. Jenes Gefälle wird schliefslich aufgehoben, vielleicht sogar negativ. Nun vermögen die Schlacken der gegebenen Zellart nicht mehr ausreichend, abzudiffundieren; sie müssen sich im Innern ihrer Ursprungszellen verhältnismäfsig anhäufen, was endlich zu Stoffwechselstörung daselbst führt, zur Autointoxikation, die nunmehr ihrerseits durch Störungen der Funktion sich dokumentiert.

Der Zeitpunkt, wann diese Autointoxikation mit den eigenen, spezifischen Endschlacken und damit die Funktionsstörung einer bestimmten Zellart auftritt, ist offenbar verschieden für die einzelnen Zellarten des Organismus. Die Schädigung wird sich auf sie um so rascher geltend machen, je energischer ihr Stoffwechsel vor sich geht, und desto intensiver, je differenzierter und komplizierter die Zelle gebaut ist. Die Wirkung aber auf den Gesamtorganismus wird wachsen mit der zunehmenden vitalen Valenz der geschädigten Zellart.

Die höchstdifferenzierte und kompliziertest gebaute Zelle des Organismus ist die Ganglienzelle. Ihr Chemismus scheint mit besonderer Intensität vor sich zu gehen. Sie zeichnet sich durch besondere Vulnerabilität aus. Sie wird also bei einer Retention ihrer eigenen Abbaustoffe relativ bald geschädigt werden. Dabei hat sie im Verein mit ihren Schwestern die höchste vitale Bedeutung für den Organismus.

Es stimmt mit den ausgeführten Anschauungen gut überein, dafs der urämische Symptomenkomplex in erster Linie ein solcher

zentralnervöser Natur ist, dafs er in erster Linie auf eine schwere Schädigung der Ganglienzellen in den verschiedenen Nervenzentren hinweist.

Während die zentralen Veränderungen oder funktionellen Störungen schon weit gediehen sein können, vielleicht bei ihrer grundlegenden Bedeutung für den Organismus schon zum Tode führen, mufs die Schlackenretention in den andern Zellarten keineswegs schon eine Höhe erreicht haben, die bereits störenden Einflufs auf deren Funktion ausüben müfste. Ihre Wirkung daselbst braucht keineswegs schon wahrnehmbar zu werden.

Sobald die Ausfuhr der Abbaustoffe aus dem Blute durch eingetretene Niereninsuffizienz zu stocken beginnt, erstreckt das Defizit in der Ausscheidung sich nicht im gleichen Verhältnisse auf alle unterschiedlichen Schlackenarten. Manche Stoffe werden schon deutlich zurückgehalten, wo andere noch in ganz normal zu nennenden Mengen passieren. Es gibt hier keine Regel. Verschiedene Fälle zeigen auch ganz verschiedene Ausscheidungsverhältnisse. Die sorgfältigen Arbeiten einer Reihe von Forschern beweisen, dafs die Durchlässigkeit resp. Verarbeitungskraft der erkrankten Nierenzelle den einzelnen Sekretionskörpern gegenüber verschieden leidet.

Daraus ergibt sich, warum in einzelnen Fällen die erheblichste Retention von Stickstoffkörpern z. B. bestehen kann — ohne Urämie, warum in andern die Urämie zur Auslösung kommt, ohne nachweisbare Vermehrung der molekularen Blutkonzentration, ohne nachweisbare, erheblichere, gleichzeitige Stickstoffretention.

Im ersteren Falle vermochte das Nierenparenchym eben die aus den Ganglienzellen stammenden Schlacken noch ausreichend abzusezernieren, was den Stoffumsatz des Gangliensystems in so gutem Zustande hielt, dafs seine Autointoxikation und damit das Bild der Urämie nicht eintreten konnte; im zweiten Falle genügte die eingetretene Zurückhaltung speziell der aus dem Gangliensysteme stammenden Schlacken, um durch die notwendig folgende Schädigung eben dieses Systems der urämischen Symptomenkomplex auszulösen.

In vielen Fällen besteht eine erhöhte Disposition der Ganglienzellen zur Autointoxikation. Bei infektiösen oder Vergiftungsnephrosen z. B. kommt es schon primär durch im Körper kreisende Toxine beziehungsweise das betreffende anorganische Gift zu einer Schädigung der Ganglienzellen, so dafs ihre durch die Niereninsuffizienz eintretende Autointoxikation bereits erhöht vulnerable Zellen vorfindet, oder es führt eine Erhöhung des Stoffumsatzes, z. B. durch

gleichzeitiges Fieber, den Augenblick der „Schlackenvergiftung“ rascher herbei.

So vermag akute Urämie bei akuten Nephrosen überraschend zeitig einzusetzen, lange bevor sich im normalen Ablaufe der Begebenheiten entsprechende Mengen von bezüglichen Abbauschlacken angesammelt haben könnten. Dafs aber hier nicht am Ende nur das kreisende Gift die Beeinflussung der Ganglienzellen und damit die Auslösung der Urämie bewirkt, wird bewiesen durch die Abhängigkeit der Urämie vom Grade der Harnausscheidung, wie sie ja doch in der Regel zu beobachten ist.

Jedenfalls ist der Effekt der Autointoxikation und deren Fortschreiten um so rascher bewirkt, je intensiver der Stoffwechsel im Innern der Zelle vor sich geht. Unter solchen Gesichtspunkten gewinnt die Verwendung der Narcotica bei der Urämie entsprechende Fundierung. Seit langem werden sie hier rein symptomatisch angewandt, um Erregungszustände des Zentralnervensystems zu coupieren. Doch wird unter der mitgeteilten Anschauungsweise die symptomatische Therapie zur rationell begründeten.

Durch die Ruhigstellung der Ganglienzellen wird ihr Stoffumsatz auf das erreichbare Minimum herabgedrückt und damit auch die Menge der von ihnen erzeugten Schlacken, die nun von dem ja mangelhaft funktionierenden Ausscheidungsorgane in einem im Verhältnisse zu ihrer Bildung ausreichenderen Mafse eliminiert werden können. So findet eine entsprechende Reinigung des Blutes von ihnen statt, und der Organismus gewinnt Gelegenheit, eventuell reparatorische Veränderungen an der kranken Niere vorzunehmen, während das Organ, von dem die höchste Gefahr droht, die nervösen Zentren, auf eine Zeit ruht.

Umgekehrt wäre der Nierenkranke, und hier beziehe ich mich auf die eingangs erwähnten Fälle, vor jeder erheblicheren geistigen Anstrengung, vor jeder heftigeren Aufregung zu bewahren, die ja einen erhöhten Stoffumsatz im Gangliensysteme bedingen und damit auch die Gefahr, dafs die nunmehr reichlicher gebildeten Schlacken nicht mehr ausreichend eliminiert werden können.

Bei zunehmender Schlackenvergiftung des Blutes tritt von einer gegebenen Konzentration dieser Stoffe ab eine Einwirkung auf die sezernierenden Parenchymzellen der Niere ein, die sich als toxische Lähmung äufsert.

Ich beziehe mich zur Erläuterung ganz beispielsweise auf einen Fall meiner Beobachtung: Schrumpfniere, die seit Monaten einen ganz

diluierten Urin vom spezifischen Gewichte 1008—1010 produziert. Die ursprünglich grofsen Harnmengen sinken wegen zunehmender Herzdegeneration auf ein Tagesquantum von 800—900 cm³. Entwicklung bedrohlicher urämischer Symptome, derentwegen ein Aderlafs von 400 cm³ Blut. Zwölf Stunden später jedes Anzeichen von Urämie geschwunden, nach weiteren 12 Stunden Produktion eines Harns vom spezifischen Gewichte 1023, in einer Tagesmenge von 1400 cm³. Die hohen spezifischen Gewichte des Harns halten noch eine Zeit an und sinken dann im Laufe der Tage allmählich wieder bis auf 1008—1010.

Dafs das Nierenepithel nach der Venaesectio plötzlich die scheinbar längst verlorene Fähigkeit wiedererhält, den Harn so stark zu konzentrieren, läfst nur einen Schlufs zu:

Im allgemeinen müssen die Nieren den betreffenden Abbaukörpern gegenüber eine gewisse Immunität oder Resistenz besitzen. Sie haben sie ja tagtäglich, wenn auch in geringeren Konzentrationen, zu verarbeiten. Hat aber nach eingetretener Erkrankung der Niere Retention der bezüglichen Körper stattgefunden, so wird bei einer gewissen Konzentration derselben eine Toxizitätsschwelle überschritten, und die nunmehr toxisch beeinflufste Niere fängt an, ihre Leistung noch mehr zu verringern, als dem Grade, den ihre ursprüngliche Erkrankung erreichte, angemessen wäre.

So bildet sich ein circulus vitiosus heraus. Die kranken Parenchymzellen vermögen die Abbaustoffe nicht ausreichend auszustofsen. Deren mehr oder minder langsam erfolgende Anhäufung im Blute wirkt endlich toxisch, narkotisch lähmend, auf das Epithel der Niere, wodurch die Retention nur noch vermehrt wird.

Hier scheint nun der Kern der venaesectio zu liegen, die in solchen Fällen oft überraschende Wirkung zeitigt. Das Ablassen des Blutes, vielleicht noch gefolgt von einer Infusion hypotonischer Lösung, bewirkt eine Verdünnung des Körperblutes, die an sich zwar gering ist, beim Ablassen von 4/500 cm³ vielleicht 10% beträgt; aber diese Verdünnung genügt, um die Konzentration des Blutes an den betreffenden Körpern unter die Schwelle ihrer Giftigkeit für die Niere zu bringen: das so gewissermafsen entgiftete Parenchym dieser letzteren vermag wieder energischer zu arbeiten und die Retenta so reichlicher zu eliminieren. Die Verdünnung des Blutes allein, an und für sich von günstigem Einflusse auf die Autointoxikation, wäre sicher bald wieder ausgeglichen und damit wirkungs-

los. Hier aber setzt der belebende Einfluſs des Aderlasses auf das Nierenepithel ein und damit seine nachhaltige Wirkung.

Den entwickelten hypothetischen Anschauungen gemäſs wäre der Symptomenkomplex der Urämie also zu definieren als eine Autointoxikation der einzelnen Zellarten des Organismus durch die von ihnen selbst produzierten, für sie spezifischen, physiologischen Abbauschlacken im Anschluſs an das eingetretene Unvermögen der Niere, diese Stoffe in ausreichendem Maſse zu eliminieren.

Hierbei erfahren die Ganglienzellen in den verschiedenen Zentren die rascheste und intensivste Schädigung, da sie jene Zellart vorstellen, die bei sehr energischem Stoffwechsel den kompliziertesten und vulnerabelsten Aufbau zeigt.

Neben der im Krankheitsbilde prädominierenden Schädigung der vital höchst bedeutungsvollen Ganglienzellen tritt die Schädigung der übrigen Körperzellen ganz zurück.

Über Bakteriurie.

Von

Dr. **Franz Weisz** (Budapest).

M. H.! Unter Bakteriurie verstehen wir die Trübung des frisch entleerten Harnes, welche blofs durch Mikroorganismen verursacht wird. Jede nachweisliche Bakterienausscheidung durch den Harn, wie wir sie bei infektiösen Krankheiten, wie Typhus, Tuberkulose, Scharlach, Gelenkrheumatismus und anderen Krankheiten, finden, gehört sensu stricto nicht hierher. Roberts, der im Jahre 1881 als erster diese Krankheit beschrieb, fand in seinen Fällen im Urin massenhaft Bakterien, ohne Veränderung des allgemeinen Befindens und ohne die Symptome einer Cystitis. Roberts hielt seine Fälle sozusagen für ein Vorstadium der Cystitis. Sein erster Patient hatte nach Applikation von Jodtinktur eine heftige Irritation der Harnblase, im Urin war weder Eiweifs noch Blut, die Reaktion war stets sauer, wenn auch im Urin sehr viel Bakterien und Eiterkörperchen waren; und im zweiten Falle hatte der Patient seit $1^1/_2$ Jahren Blasenreiz, Hämaturie wie auch Pyurie, entleerte dann auch plötzlich eine Masse Bazillen, der Urin blieb jedoch sauer und ging nicht in Gärung über. Der Harn ist bei Bakteriurie im Momente der Entleerung trübe, und zwar dem Bakteriengehalte gemäfs leicht opaleszierend — oder gar eiterhaltigem Harne gemäfs dicht trübe, hat zumeist eine staubwolkenähnliche Trübung. Der Harn ist von sehr unangenehmem Geruch, welcher an den Geruch fauler Fische erinnert. Der Harn ist sauer, und die saure Reaktion ist auch ständig. Die chemische Reaktion zeigt keine Neigung zur sauren oder ammoniakalischen Zersetzung, oft selbst nach Wochen nicht. Diese Eigenschaften verliert der Harn auch bei längerem Stehen nicht, das Zentrifugieren bringt auch keine Veränderung, und nur beim Filtrieren durch ein Porzellanfilter klärt sich der

Harn auf. Beim Schütteln im Glase ist er weniger flüssig als der normale Harn und bildet weifse Wolken wie in einer Flüssigkeit suspendiertes Pulver. Ein Sediment können wir nur so erhalten, wenn wir vor dem Zentrifugieren dem Harne Alkohol zusetzen, die Bakterien quasi fällen (Sediment, Mikrobien Hallé). Im Sedimente sieht man unter dem Mikroskope zahlreiche Bakterien. Der ekelerregende Geruch ist am auffallendsten und bildet oft auch die einzige Beschwerde der Patienten. Nebst den Bakterien sieht man auch manchmal Leukocyten, Epithelien und Muzinmassen.

Nach Roberts' Fällen erwähnten Salkovski und Leube einen Nephritiskranken, der an Bakteriurie litt und an Urämie starb. Kruse-Hurgde berichten auch über einen Kranken, letzterer bei Diabetesbakteriurie. Schottelius und Reinhold beobachteten Bakteriurie bei einem Herzkranken. Ultzmann fand in den meisten Fällen Fäulnisbakterien, Roberts in seinen Fällen Bacterium termo, die zumeist aus dem Dame ihren Weg durch eine durch Prostatitis entstandene Verbindung zwischen Mastdarm und Blase nehmen. Seiner Ansicht nach kann Bakteriurie auch entstehen durch Sektion von Leichen, in schlecht ventilierten Lokalen, wo durch Vermittlung der Luft Bakterien in die Harnorgane von Menschen gelangen, die noch nie sondiert wurden. Runeberg, Melchior, Finnlayson sahen auch Fälle von Bakteriurie. Middleton fand bei einer Bulbärparalyse Sacrine im Harn, ebenso auch Löwenhardt. Künner sah eine Leptothrixwucherung bei einem Diabetiker. Im Jahre 1891 erschien eine Monographie von Alli Krogius, der als erster genau die Bakteriurie als selbständige Krankheitsform charakterisiert: „Die Bakteriurie resp. das, was ich unter diesem Namen verstehe, ist charakterisiert durch die Anwesenheit massenhafter Bakterien im frisch gelassenen Harn, ohne jedwede Erkrankung der Harnwege". Solche Fälle, in denen Entzündungserscheinungen vorhanden, schliefst er ganz aus, und erwähnt einen Fall, bei dem der Urin aussah wie eine Bouillonkultur von Bakterien und bei dem die Sektion weder Nephritis noch Cystitis nachwies.

Kurz nachher publizierte Goldberg einen Fall, der nach Analogie des Warburgschen Falles von Bacterium lactis aërogenes hervorgerufen und noch dadurch interessant war, dafs nach Alkalien die Bakteriurie sich verschlimmerte. Goldberg meint, dafs aus einer Bakteriurie leicht eine Cystitis oder Pyelitis werden kann, sobald eine disponierende Ursache: Kongestion, Trauma, Retentio

urinae auftritt. Seitdem Staphylokokken, Streptokokken, Bacterium termo, Bacterium subtilis, Bacterium lactis aërogenes bei Typhus, Tubercolisis usw. gefunden, kann die Kolibakteriumgruppe nicht allein verantwortlich gemacht werden.

Hogge erwähnt acht Fälle bei Erwachsenen, und Trumpp, Clopat, Markovnikoff und Filatoff Fälle bei Kindern. Rovsing fand immer Kolibazillus, und in Anbetracht der Benignität der durch ihn hervorgerufenen Erkrankung bezweifelt er die Pathogenese des Bacterium coli. Escat und Carlier berichten von zwei Fällen, dann Masius und Wolf (Bacillus subtilis), Krogius (Staphylococcus und Proteus vulgaris), ebenso publizierten auch d'Imbert, Guyon (Coli), Marcell See, Zuckerkandl, Bruck, L. Räskai Fälle. Letzterer beschreibt in einer klinischen Studie über Bakteriurie drei Fälle, und zwar einen, in dem durch direkte Verbindung zwischen Blase und dem prostatischen Teile der Harnröhre durch Nachgeben des Sphincter vesicae Bakteriurie entstand, was er auch experimentell nachwies. Wenn er den Blaseninhalt vor der Berührung mit dem prostatischen Teil der Harnröhre dadurch schützte, dafs er einen weichen Katheter ins Blaseninnere führte, dort vorschob, und die Blase auswusch und den Kranken nachher ruhig liegen liefs, so war der folgende Blaseninhalt ganz rein, enthielt werder in Deckglaspräparaten noch im Kulturverfahren Mikroben. Wenn der Katheter jedoch bis zum Sphincter extern. urethrae herausgezogen und die Prostata einigemal massiert wurde, so entstand abermals trüber Harn mit reichlichen Mikroben. Seine zwei anderen Fälle waren renalen Ursprungs bei Carcinoma renis. Kornfeld beschrieb auch nach 24 Beobachtungen die Bakteriurie, worunter er die Entleerung eines mit grofsen Massen von Bakterien getrübten Harnes von stets saurer Reaktion versteht, in dem sich zum Beweise des Fehlens einer entzündlichen Affektion nur äufserst spärliche Leukocyten vorfinden.

Mein Fall betrifft einen 35jährigen Kaufmann, der stets gesund war, vor zirka zwei Jahren jedoch eine Gonorrhoe akquirierte, in deren Verlauf ich ständig auf seinen trüben Harn aufmerksam war; und da die Gonorrhoe mit einer Urethritis totalis kompliziert war, wollte ich dieselbe durch die antigonorrhoische Behandlung zum Verschwinden bringen. Nebst Lokalbehandlung, zumeist mit 1—2% Ag. nitr.-Instillationen, waren es vornehmlich Harndesinficientia, Urotropin, Hetralin, Helminthol, Salol, die ich den Kranken nehmen liefs, dann auch Blasenwaschungen mit 1‰ Lapis und 2‰ Sublimatlösungen, konnte jedoch mit keinem dieser Mittel die Klärung des getrübten Urins herbeiführen. Da die Gonorrhoe geheilt war, legte ich kein gröfseres Gewicht mehr auf die Bakteri-

urie, hoffend, dafs, wie in der Literatur beschriebene Fälle es zeigten, selbe spontan verschwinden würde. (Telekys beobachtete an sich selbst eine spontan geheilte Bakteriurie.) Vor ungefähr einem halben Jahre heiratete jedoch Patient — ich will nebenbei gleich bemerken, seine Bakterien waren nicht ansteckend, wie ich es an dem hellgelben, kristallklaren Urin seiner Frau ersehen konnte — und wollte eine Lebensversicherung machen, wurde jedoch des trüben Harnes wegen auf ein Jahr reponiert, und da kam er zu mir, ich möge ihn behandeln, damit sein Harn die Trübung verlöre.

Der Morgenurin des Patienten wurde in zwei sterilisierten Flaschen, die Dozent Detre dem Patienten auf meine Aufforderung sandte, im Jenner-Pasteur-Laboratorium untersucht, und der vom Dozenten Detre gemachte Befund lautet: Sehr trüber Harn, die Trübung klärt sich auf dem Filter, keine Fädenfilamente zu finden. Urin reagiert sauer; spezifisches Gewicht 1019. Im Sedimente findet man neben normalen und mäfsig degenerierten Leukocyten eine sehr grofse Masse nicht beweglicher, kurzer Stäbchengruppen. Wenig Blasenepithel, Nierenbestandteile: Zylinder. Färbbarkeit: der gröfste Teil der Bakterien ist extra cellular; sehr kleine Phagocytose. „Gramnegativ: kapselige kurze Bazillen." Kultur: ein nicht beweglicher Kapselkolistamm ungemein grofser Kolonien, der in die Gruppe der Friedländer-Kapsel (Aerogenes) gehört.

Von den Mischformen, in denen im Harn nebst Bakteriurie auch Eiter, Eiweifs gefunden wurde, sind in der Literatur noch viele Fälle beschrieben — ich kenne auch einen derartigen Fall, bei dem nebst Bakteriurie auch Nephritis, aller Wahrscheinlichkeit tuberkulösen Ursprungs besteht, da bei selbem vor 18 Jahren Epididymitis tuberculosa einseitig kastriert wurde —, gehören, wie schon oben beschrieben, sensu stricto jedoch nicht hierher, ebenso jene Fälle von Bakteriurie, die bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus, im Harne erscheinen, wenn auch letztere insofern von grofser praktischer Bedeutung sind, als das Vorkommen von Typhusbazillen selbst noch am 118. Tage beobachtet wurde. Die Frage, auf welche Art und Weise die Bakterien in den Harn gelangen, ist bis jetzt noch immer nicht geklärt. Sie können von der Urethra aus auf direktem Wege eindringen, denn Melchior konnte einen keimfreien Harn selbst mit sterilisiertem Katheter ohne vorherige Ausspülung der Urethra nicht gewinnen; spontan sind jedoch diese Fälle selten, möglich nach Guyon deshalb, weil der Sphincter vesicae die Blase urethralen Bakterien gegenüber abschliefst, oder vielleicht die urethralen Keime vom Harn vermöge seiner bakteriziden Eigenschaft abgetötet werden. In meinem obigen Falle konnte ich nur ein einziges Mal einen hellen Urin konstatieren, und zwar damals, als beim Patienten bei einer interkurrenten Krankheit ein hohes Fieber, 40° C., wegen einer Tonsillitis parenchymatosa stattfand, und das Fieber als solches vielleicht auf die Mikroorganismen bakterizid

wirkte und dem Propagieren der Bakterienmassen im Organismus einen Damm setzte. Nach Verlauf des Fiebers wurden abermals eine Unmasse Bakterien vom Harn ausgeschieden und verursachten die Trübung. (Obige Beobachtung wird vielleicht noch therapeutisch ausgenutzt werden.)

Beim Weibe ist die Möglichkeit der Blaseninfektion durch die kurze Urethra bedingt. Jehle konnte aus Escherichs Abteilung ein Mädchen demonstrieren, bei dem er ein unbekanntes Bakterium im Harne sowohl als im Stuhle vorfand, woraus er schliefst, dafs im Kindesalter speziell bei Mädchen die Infektion vom Darmkanal auf dem Wege der Urethra erfolgt. Escherich sieht oft Koli-Cystitis bei Mädchen, und das spricht für das nicht seltene Vorkommen der Durchwanderung der kurzen weiblichen Urethra. Dafs auch ein Übergang von Toxin in den Organismus vorkommt, zeigt die Agglutination des individuellen Kolistammes durch das Serum des Patienten. H. Weifs denkt an die mechanische Übertragung von Bakterien in die Harnröhre und so in die Blase (durch Finger bei Koitus).

Die Bakterien können durch den Blutkreislauf direkt oder durch die Nieren in den Harn gelangen. Erstere Annahme wurde von französischen Autoren behauptet, Porcher, Desubry, Nocard, die eine physiologischerweise vorkommende Resorption von Bakterien aus dem Darm auf dem Wege des Ductus thoracicus und so des Blutkreislaufes annahmen, ist jedoch durch M. Neifsers Versuche widerlegt.

Dafs ungelöste ins Blut gebrachte fremde Elemente (Fett, Tusche, Zinnober) durch die Niere in den Harn übergehen können, ist schon vor langem experimentell erwiesen; ob jedoch Bakterien bei gesunden Nieren in den Harn übergehen können, ist von älteren Autoren, wie Wyssokovitch, verneint worden; dieser meint, die gesunde Niere sei so wie alle filtrierende Membranen im normalen Zustande für Bakterien undurchlässig und lasse sich erst nach Gefäfszerreifsungen durchtreten. R. Kraufs und Biegel kommen nach ihren neuen Untersuchungen zu dem Resultate, dafs Mikroorganismen (Staphyl. aur., Bact. coli, Anthrax) nach ihrer Injektion in die Blutbahn bereits nach wenigen Minuten im Blut und eiweifsfreien Harne, bei mithin vollkommen intakter Niere erscheinen können, und demgemäfs auch ohne Vorhandensein nachweisbarer Organveränderungen ein Übertritt erfolgen kann. Um in meinem obenerwähnten Falle zu eruieren, ob der Durchtritt der

Bakterien nicht durch die Niere erfolgte, cystoskopierte ich den Patienten und nahm eine beiderseitige Ureterkatheterisation vor. Ich injizierte dreiprozentige Borlösung in die Blase, und schon die erste Spülflüssigkeit kommt rein zurück. Nach Füllung der Blase mit 200 Kubikzentimeter, wobei Kapazität sehr gut, sieht man mit dem Cystoskop normale Blasenschleimhaut, blafs mit hellgelb und rosa gemischtem Kolorit, von glänzender, spiegelglatter Beschaffenheit. Mäfsige Injektion, am ausgesprochensten am linken Ureter — kleine Öffnung, rechter Ureter oval, gut sichtbar. Rechts mit 6. Katheter, links mit 5. gelingt ohne besondere Schwierigkeit die Sondierung, und der mit Katheter aus der Niere aufgefangene Urin ist nach einer halben Stunde beiderseits hell, klar, hat ein spezifisches Gewicht von 1020, reagiert sauer, zeigt im Sediment Epithelzellen und Leukocyten, Bakterien sind nicht sichtbar, enthält in Spuren Eiweifs — mit 20proz. Sulphosalizyllösung eine winzige Trübung, nach Kochen gar keine Veränderung — und nebenbei bemerkt, habe ich noch immer nach Nierensondierung in den aufgefangenen ersten Urintropfen Eiweifs konstatieren können, auch dort, wo überhaupt keine Läsion stattfand; möglich, dafs auch die schonendste Sondierung doch einen kleinen Insult verursacht, wodurch Ureterepithel sich ablöfst und mit dem Harn sich mengend das Eiweifs im Harn verursacht. Ich konnte nachdem mit Gewifsheit annehmen, dafs die Ausscheidung der Bakterien nicht durch die Nieren erfolgte, da man sonst auch in dem durch Ureterkatheter aufgefangenen Harn Bakteriurie finden müfste, daher die Ausscheidung der Bakterien in den Harn nicht durch die Nieren, sondern auf anderem Wege erfolgt.

Dafs die geschädigte Darmwand des Menschen unter gewissen Umständen für Bakterien durchlässig wird, ist bekannt; so war in Rovsings Fall, wo es sich um ein Karzinom der Blasen- und Darmwand handelte, und in einem zweiten, bei dem sich infolge einer Striktur eine urethrorektale Fistel bildete, Bakteriurie durch Überwandern des Bact. coli aus dem Mastdarm in den hinteren Teil der Urethra entstanden. Peri- und parametritische Herde, intra- und subperitoneale Abszesse können mit der Blase durch das Zusammenwachsen ihrer Wandungen in Berührung kommen, und auf diesem Wege kann Bakteriurie entstehen. Ob jedoch die normale Darmwand für Bakterien durchgängig ist, ist noch strittig. Posner und Lewin stellten Versuche bei männlichen Kaninchen an, derart, dafs sie die Harnröhre strangulierten, um Harnstauung zu erzielen, und den Anus auf verschiedene Weise ver-

schlossen (Ligatur, Kolpeurynter und Kollodiumverschluſs). Die einfache Koprostase genügte nach ihren Versuchen bereits, um nach kurzer Zeit, 18—24 Stunden, Bakterien im Blut und Harne nachzuweisen. Auch die in den Darm injizierten Bakterien (B. pyocyaneus, B. prodigiosus, B. coli) fanden sich nach kurzer Zeit im Blute und Harne. Nach Posner und Lewin genügt eine einfache Koprostase ohne gröbere anatomische Läsionen, um Bakterien aus dem Darme austreten zu lassen, daſs die Infektion durch die Blutbahn geschehe. Buchbinder fand in der elektrischen Erregbarkeit einen wertvollen Index für die Vitalität des Darmes, und kommt nach seinen Untersuchungen zu dem Schluſs, daſs die Darmwand erst dann Mikroorganismen passieren läſst, wenn schwere funktionelle Störungen eingetreten sind. Singer konnte Bakteriurie bei Darmerscheinungen nur mit Annahme einer Autointoxikation resp. Autoinfektion seitens der erkrankten oder geschädigten Darmschleimhaut finden. Markus' Faltius' Versuche und andere sprechen auch dafür, daſs vom Darme Bakterien in den Blutkreislauf erst nach Schädigung der Darmwand gelangen. Um der Frage zur Ätiologie der Bakteriurie näherzutreten und anderseits auch therapeutisch zu wirken, lieſs ich Patienten eine Woche hindurch ständig mit zwei Eſslöffel Rizinusöl purgieren; wenn er auch niemals an Obstipation litt und gar keine Darmbeschwerden klagte, lieſs ich ihn doch Purgantien nehmen, um eventuell Koprostasen hintanzuhalten und dadurch die Ausscheidung der Bakterien im Posnerschen Sinne zu verhindern. Meine Resultate waren jedoch nicht befriedigend, denn die Bakteriurie hielt an, ob er purgiert wurde oder nicht.

Bakterien können aber auch, ohne erst den Kreislauf zu passieren, bei geschädigter Darmwand und Blase direkt in die Blase einwandern, und zwar auf dem Wege der Lymph- und Blutbahn unter das Epithel der Blase gelangen und durch dasselbe eine Infektion der Blase verursachen, wie es Raymonds Fälle zeigten, wo im Anschluſs an Fälle von Cystitis bei Adnexerkrankuungen durch anatomische und experimentelle Untersuchungen klar war, daſs Stauung, Retention, Kongestion, Trauma günstige Bedingungen für das Eindringen der Bakterien in die Blase schaffen. Der Weg der Einwanderung des Bakterium coli vom Rektum durch die Gewebe zwischen Blase und Rektum (Bindegewebschichten, Prostata, Samenblasen usw.) ist gewiſs. Bei Männern durch Überwandern aus dem untersten Darm, bei Frauen in der Schwangerschaft oder Genitalleiden (Tumoren, entzündlichen Affektionen), ist die Kontiguitäts-

infektion der Blase mit Kolibakterium nicht von der Hand zu weisen. Um in meinem Falle zu erurieren, ob die Bakteriurie nicht durch Nachgeben des Sphincter vesicae entstand durch direkte Verbindung zwischen Blase und prostatischem Teil der Harnröhre, wiederholte ich Ráskais Experiment. Ich schützte den Blaseninhalt vor der Berührung mit dem prostatischen Teil der Harnröhre dadurch, dafs ich einen Nélatonkatheter ins Blaseninnere führte, dort vorschob und die Blase auswusch, bis die Spülflüssigkeit rein war, was hier schon nach der ersten Waschung mit 3prozentiger Borlösung der Fall war; nachher liefs ich den Kranken ruhig liegen, und der nach einer halben Stunde durch Katheter entleerte Harn war doch in meinem Falle auch trüb — im Gegensatze zu Raskays Fällen, wo der so entleerte Blaseninhalt ganz rein war und weder in Deckglaspräparaten noch im Kulturverfahren Mikroben enthielt. Wenn der Katheter jedoch bis zum Sphincter ext. urethrae herausgezogen und die Prostata einigemal massiert wurde, so war sehr trüber Harn. Wenn auch die meisten in der Literatur bekannten Fälle ohne Allgemeinsymptome einhergingen, ist dennoch nicht aufser acht zu lassen, dafs Bakterien von der infizierten Blase in den Organismus gelangen und zur Allgemeininfektion führen können. Schnitzler berichtet in seinen Versuchen von negativen Blutbefunden bei Vorhandensein tiefgreifender Veränderungen der Blasenwand nach Injektion von Mikroorganismen in die Blase. Krauſs' Versuche zeigten, dafs die in die Blase injizierten Mikroorganismen (Bact. coli, Staphyl. aur.) nach 24 Stunden die Kaninchen töteten und im Herzblute die Bakterien kulturell nachweisbar waren. Diese Versuche sind zwar nicht Beweise, schliefsen jedoch die Möglichkeit einer Allgemeininfektion nicht aus — nach Analogie der gonorrhoischen Allgemeininfektion der Urethra. Die enorme Vermehrung der Bakterien wird zumeist durch pathologische Sekrete verursacht und unterhalten, sei es von seiten der Nieren, von seiten der Prostata bei Prostatitis, oder von seiten der Harnröhre (chr. Urethritis), bei Infektionskrankheiten, wie Typhus abd., ist die hämotogene Infektion zweifellos. Bei Bakteriurie bleibt häufig die Trübung des Harnes die einzige Krankheitserscheinung — so bei meinem Patienten — manchmal fällt dabei noch der äufserst unangenehme Geruch auf. Manchmal ist die Bakteriurie von lokalen und Allgemeinsymptomen begleitet. Die lokalen Symptome können einer chronischen Urethritis, Prostatitis entsprechen, manchmal sind es wieder ganz unausgeprägte, nicht genau lokalisierbare Schmerzen, die den Kranken belästigen.

Die Allgemeinsymptome (Verdauungs-, nervöse Störungen) äufsern sich in Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Fieber, daneben manchmal in lokalen Urethral- oder Vesikalschmerzen ohne nachweisbaren Grund — Erscheinungen, die Krankheitsbilder eines chronischen Magen- und Darmkatarrhes, chr. Intoxikation, Anämie, Nephritis, Pyelitis u. a. vortäuschen (Singer sah intermittierende Bakteriurie nebst Urtikaeruptionen und prägnante Erscheinungen seitens des Verdauungstraktes).

Die Bakteriurie hat meist chronischen Verlauf, sie zeigt sich oft jahrelang nicht, kehrt dann wieder und kann jahrelang bestehen oder gar ständig bleiben.

Die Diagnose der Bakteriurie ist aus der Besichtigung des Harnes mit freiem Auge zumeist leicht, wenn man das glitzernde Opaleszieren sieht und der ekelerregende Geruch sich manifestiert. Die mikroskopische Untersuchung zeigt die Anwesenheit massenhafter Mikroben und das Fehlen von Eiter und Epithelzellen, dabei einen positiven Ausfall des Kulturverfahrens.

Die Prognose der Bakteriurie ist insofern eine ungünstige, als Heilungen kaum vorkommen, und dies auch von der Art der Infektion abhängt. Besteht z. B. eine direkte Verbindung zwischen Prostata und Mastdarm, so ist die Prognose absolut schlecht; zweifelhaft ist die Prognose dort, wo die Trübung durch die Prostata verursacht wird. Wenn auch quoad sanationem die Prognose als ungünstig betrachtet werden mufs, quoad vitam ist dieselbe nicht so düster, da man selbst schwere, zeitweilig mit Allgemeinsymptomen einhergehende Fälle sieht, zu denen sich eventuell Pyelitis und Pyelonephritis gesellen und das Leben nicht gefährden. Die Bakteriurie ist auf geschlechtlichem Wege nicht übertragbar, daher denjenigen, die nach einer Gonorrhoe Bakteriurie zurückbehielten, die Ehe gestattet werden kann (Sliffka und meine Beobachtung). In Fällen von Bakteriurie müssen wir noch genau die eventuellen urethralen, prostatischen Veränderungen ermitteln, dann die Darm- oder Beckenerkrankungen zu erurieren trachten.

Der Therapie fällt als erste Aufgabe zu, das ätiologische Moment zu berücksichtigen, und das Grundübel zu beseitigen. Die Urethritis, Cystitis, Prostatitis, Spermatocystitis, Strikturen, die oft dem Zustandekommen der Bakteriurie wesentlich behilflich sind, können nach ihrer Behandlung die Bakterienausscheidung auch wesentlich beeinflussen. Empfehlenswert ist auch die Lokalbehandlung (in meinem Falle zwar mit negativem Resultat) mit Arg. nitr.-Instilla-

tionen oder Waschungen mit 1—5‰ Sublimat, Hg-Oxycyanatlösungen; daneben sagt man dem Harninfizienten gute Wirkung nach. So tägliche Dosen von 6—8 g, dann Urotropin, Helminthol, Hetralin u. a.

Neuestens empfiehlt man die autovakzine Injektionstherapie des die Krankheit verursachenden und so gezüchteten Bazillus, — in meinem Falle gedenke ich den Kapselbazill zu züchten, die Bouillonkultur 56gradiger Hitze auszusetzen, damit alle anderen in der Kultur vorhandenen Bakterien, mit Ausnahme des gezüchteten, zugrunde gehen und so eine sehr vorsichtige Injektionstherapie anzuwenden, hoffend, dafs dadurch das Antitoxin im Organismus die Bakteriurie zum Verschwinden bringt. Ich konnte bis jetzt diese Therapie noch nicht anwenden und kann auch über eventuellen Erfolg nicht referieren, da diese Methode bisher erst seit kurzem bei Staphylokokken probiert wird.

Literatur.

Roberts, W., On Bakteriuria. Brit. med. Journal. 1881

Barlow, Über Bakteriurie. Archiv f. klin. Med. 1897.

Goldberg, Über Bakteriurie. C. f. Harn- und Sexualorg. 1895.

Ultzmann, Vorlesungen über Krankheiten der Harnorgane. 1889.

Krogius, Recherches Bakt. sur l'infektion Urinaire. Helsingfors 1892.

Melchior, Cystitis und Urininfektion. 1897.

Rowsing, Klinische und exp. Untersuchungen über die Infekt.-Krankheiten der Harnorgane. 1898.

Guyon, Die Krankheiten der Harnwege. (Übersetzt: Kraufs-Zuckerkandl.)

Warburg, Über Bakteriurie. Münchener med. Wochenschrift. 1893.

Râskay, Die Ätiologie der Cystitis. 1899.

Râskay, Die Bakteriurie. Wiener Klinik. 1905.

Schliffka, Bakteriurie als Komplikation. Wiener med. Presse. 1895.

Kornfeld, Ätiologie und Klinik der Bakteriurie. Wiener med. Wochenschrift. 1904/05/06.

Kraufs, R., Die Bakterien der gesunden und kranken Harnwege. (Frisch und Zuckerkandl, Handbuch der Urologie, I, H. 1904.)

Diskussion:

Asch: Ich möchte nur einige ganz kurze Bemerkungen zu dem eben gehörten Vortrage machen.

Ich kann nicht annehmen, dafs Bakteriurie eine so leichte Erkrankung ist. Nach den Versuchen, die ich an Hunden gemacht habe, wobei ich in die Aorta verschiedene Bakterien einspritzte; nach den täglichen zahlreichen Untersuchungen von Urin, die ich ausgeführt habe, hat sich ergeben, dafs

immer, bevor die Bakterien durch die Niere ausgeschieden wurden, im Urin, sei es Eiweifs oder aber auch Zylinder oder rote Blutkörperchen erschienen, kurzum, dafs eine Ausscheidung von Bakterien durch die Niere nur dann möglich ist, wenn dieselbe bereits lädiert ist.

Ich habe ferner durch weitere Versuche klargelegt, dafs diese Läsionen, wie leicht sie auch sein mögen, sehr wohl durch die im Blute zirkulierenden Bakterien oder durch die daselbst erzeugten Stoffwechselprodukte der Bakterien hervorgerufen werden können.

Goldberg: Die Einführung eines Harnleiterkatheters kann bei Bakteriurie lediglich entscheiden, ob auch schon im Nierenbecken der Harn Bakterien enthält, aber nicht, ob die Bakterien aus der Zirkulation kommen; ferner würde nicht die mikroskopische Untersuchung allein, sondern lediglich die kulturelle hierüber Aufschlufs geben.

Serumtherapeutische Versuche bei Cölicystitis haben Mosny und Albarran ohne Erfolg angestellt; spezifische Immunsera gegen die Coliinfektion der Harnwege gibt es nach Kraus (Handbuch der Urologie) nicht.

Es dürfte nicht überflüssig sein, nochmals gegen den Irrtum (welchem Weifs ja nicht verfallen ist) der Identifikation von Coliurie und Bakteriurie hier zu opponieren.

Biedl: Der Herr Vortragende hat bei der Besprechung der Bakteriurie auf die Möglichkeit hingewiesen, dafs die Bakterien im Harne aus der Niere stammen könnten, und dabei die Frage der Ausscheidung der Bakterien durch die Nieren aufgeworfen. Wenn auch meines Erachtens die Bakteriurie mit dieser Frage nur in einem sehr losen Konnex steht, da es sich hierbei nur in den seltensten Fällen um eine Ausscheidung von Mikroorganismen durch die normale Niere handeln dürfte, möchte ich doch einige Bemerkungen in dieser Angelegenheit vorbringen.

Es wurde von Herrn Asch hervorgehoben, dafs nach seinen Versuchen durch die normale Niere keine Bakterien ausgeschieden werden. Die physiologischen Erfahrungen sprechen aber dafür, dafs eine solche Passage durchaus möglich ist, dafs korpuskuläre Elemente von der Gröfse der Bakterien durch die Niere aus dem Blute eliminiert werden können. Die zahlreich wiederholten experimentellen Untersuchungen ergaben zum Teil widersprechende Resultate.

Der von Wyssokowitsch aufgestellte Satz, dafs in allen Fällen, wo Bakterien nach intravenöser Injektion im Harne gefunden werden, stets auch Blut oder Eiweifs im Harne vorhanden sind, dafs somit eine Läsion der Nieren die Vorbedingung für den Durchtritt der Mikroorganismen bilde, besteht in dieser Fassung sicher nicht mehr zu Recht. In den Untersuchungen, welche ich mit Kollegen Kraus vor nunmehr zwölf Jahren ausgeführt habe, konnten wir zeigen, dafs die in den Körper einverleibten Bakterien im normalen Nierensekrete, im blut- und eiweifsfreien Harne bereits nach so kurzer Zeit erscheinen, dafs an eine Schädigung der Niere nicht zu denken ist. Auf Grund unserer Befunde und der vergleichenden Untersuchungen der Elimination von Bakterien durch andere drüsige Organe (Leber, Pankreas, Speicheldrüsen) kamen wir zu dem Schlusse, dafs die Ausscheidung von Mikroorganismen durch die Niere (und Leber) als physiologische Funktion dieser Organe zu betrachten sei.

Die Nachprüfungen haben zum Teil unsere Befunde direkt bestätigt. Ich erwähne nur die exakten Versuche von v. Klecki. Als die Ursache von negativen Resultaten konnten wir auf den auffallenden Unterschied hinweisen, welcher in der Untersuchungsmethode gelegen ist, ob nämlich der Harn direkt aus den Ureteren aufgefangen oder erst später aus der Blase genommen wird.

Alle Untersucher, die nach unserer Methode vorgegangen sind, die also

den Harn aus den Ureteren gesammelt haben, konnten in der kürzesten Zeit — nach wenigen Minuten — Bakterien im Harne nachweisen. Prüft man jedoch den Blasenharn, so erhält man öfters negative Resultate.

Überblickt man das ganze in dieser Frage vorliegende Material, so zeigt es sich, dafs eigentlich nicht die Tatsache, dafs im normalen Harne die im Blute kreisenden Mikroorganismen erscheinen können, negiert wird, sondern vielmehr nur unsere Annahme, dafs diese Passage ein physiologischer Vorgang sei, bestritten wird. Es werden beim Fehlen jeder anatomisch nachweisbaren Nierenläsion molekuläre Alterationen postuliert.

Anders liegt die Sache, wenn man die Frage aufwirft, ob diese Ausscheidung der Bakterien irgendwelche Rolle bei der Abwehr und Ausheilung gewisser Infektionskrankheiten spielt. Die Elimination von Krankheitserregern durch die Niere hat als Schutzvorrichtung des Organismus sicherlich nur eine geringe Bedeutung. In den Tierversuchen wird von den massenhaft injizierten Bakterien jeweilig nur ein ganz geringer Teil durch die Niere ausgeschieden; die Ausscheidung geht nicht ständig vor sich, sondern in Etappen, so dafs die Gesamtsumme der ausgeschiedenen Bakterien eine relativ geringe ist.

Wichtiger scheint die Tatsache, für welche schon in der älteren Literatur Anhaltspunkte vorhanden sind, dafs man nach Ablauf gewisser Infektionskrankheiten, wenn alle Erscheinungen zurückgegangen sind und man von einer Ausheilung sprechen kann, die Erreger der vorangegangenen Infektionskrankheit in grofser Menge im Harne antreffen kann, wobei die Bakterien an Virulenz keine Einbufse erlitten haben müssen. Brunner hat schon in den 80er Jahren darauf hingewiesen, dafs man in gewissen Fällen von Sepsis nach Aufhören aller Erscheinungen eine massenhafte Bakterienausscheidung im Harn und Schweifs vorfinden kann. Diese den postfebrilen kritischen Ausscheidungen analoge Bakterienelimination ist eine vielleicht nicht sehr seltene, aber sehr bemerkenswerte Erscheinung. In neuester Zeit gewinnt diese Tatsache eine ganz besondere epidemiologische Bedeutung, nachdem vielfach erwiesen ist, dafs Individuen, welche z. B. Typhus fast symptomenlos vor längerer Zeit überstanden haben, Wochen, ja Monate hindurch vollvirulente Typhuserreger in ihren Sekreten ausscheiden können.

Weifs: Ich werde mich ganz kurz fassen. Im Grunde genommen bin ich mit Prof. Biedl einverstanden. Trotzdem ich in meinem Falle eigentlich nur eine sozusagen indifferente Krankheit gefunden habe, sind in der Literatur Krankheiten beschrieben, denen schwere allgemeine Symptome vorausgegangen sind. In meinem Falle handelte es sich aber um Bakteriurie ohne jedwede anormale Erscheinung, da ich in dem Urin weder Eiweifs noch Eiter noch andere fremde Harnbestandteile finden konnte. Ich kenne zwar noch einen Fall, bei dem eine sog. Mischform vorhanden ist, und zwar bei einem Kranken, der vor 18 Jahren wegen einseitiger Epididymitis tuberculosa operiert wurde, bei dem nebst ständiger Bakteriurie auch Eiter vorhanden ist. Ich habe diesen Fall vorhin nicht erwähnt, weil ich diesen Mischfall nicht anführen wollte. Damit habe ich auch dem ersten Herrn Redner Dr. Asch geantwortet. Ich sage ja nicht, dafs diese Krankheit so indifferent zu nehmen ist. Ich weifs sehr wohl — wegen der kurzen Zeit konnte ich nur nicht näher darauf eingehen —, dafs man therapeutisch dagegen nichts tun kann, aber prognostisch mufste man sie als schlechte Krankheit bezeichnen.

Bezüglich des Vorwurfes des Herrn Kollegen Goldberg, dafs ich negiere, durch den Blutkreislauf könne eine Bakteriurie eintreten, will ich erwähnen, dafs ich eigentlich diese Bakteriurie durch den Blutkreislauf als physiologische Resorption durch den Darm auf dem Wege des Ductus thoracicus und so des Blutkreislaufes negiere.

Über Phosphaturie bei Gonorrhoe.

Von

Dozent Dr. **M. Oppenheim**, Wien.

M. H.! In einem Vortrag im Januar 1907 in der Wiener dermatologischen Gesellschaft, sowie in einer Publikation in Nr. 26 der Münchner medizinischen Wochenschrift habe ich den Versuch gemacht, zur Erklärung der Häufigkeit der Phosphaturie bei Gonorrhoe einen neuen Faktor heranzuziehen. Die Beobachtung, dafs man bei der Zweigläserprobe oft Differenzen in der Trübung zwischen erster und zweiter Urinportion bei Phosphaturie konstatieren kann, wobei öfters die zweite Partion trüber ist als die erste, manchmal aber auch die erste Portion trüber als die zweite, liefs sich mit den bestehenden Theorien: Sekretionsneurose der Niere infolge allgemeiner Neurasthenie, reflektorische Änderung der Nierensekretion durch den peripheren Reiz der erkrankten Harnröhre, nicht erklären. Denn dann mufste die Trübung gleichmäfsig in beiden Portionen auftreten, da sie schon in der Blase bestand und eine Sedimentierung in der Blase bei dem Wechsel in der Differenz der Trübung das Phänomen nicht erklären konnte.

Aufserdem sprachen noch andere gewichtige Momente gegen die herrschenden Theorien. Ich führte auch damals aus, dafs wir in einer Phosphaturie nicht den Ausdruck einer Vermehrung der Phosphate unbedingt erblicken dürfen, sondern dafs eine Phosphattrübung auch ganz gut nur der Ausdruck alkalischer Reaktion des Urins sein kann. Sowie der Urin von der sauren Reaktion in die alkalische übergeht, wandeln sich die sauren und neutralen Erdphosphate in basisches Phosphat um, welches als unlöslich ausfällt. Und zwar steht die Menge des basischen Phosphatniederschlages in direkter Proportion zu der Intensität der Alkaleszenz. Da nun anzunehmen war, dafs die Verstärkung der Trübung in der zweiten oder in der

ersten Urinportion durch eine stärkere Alkalisierung entstand, so konnte daran vielleicht die Anwesenheit von alkalisch reagierenden Sekreten in der erkrankten Harnröhre und deren Drüsen schuld sein.

Das Experiment bestätigte diesen Schlufs, und ich konnte einen Teil der Fälle von Phosphaturie bei Gonorrhoe mit dem Vorhandensein alkalisch reagierender Sekrete in der erkrankten Prostata und Harnröhre erklären:

Der durch die Nahrungsweise der Gonorrhoiker von vornherein in seiner Azidität herabgesetzte Urin wird durch alkalisch reagierende Sekrete der erkrankten Harnröhre und deren Drüsen weiter in seiner Azidität vermindert, so dafs eine Alkalisierung des Urins leichter stattfinden, oder die bereits bestehende alkalische Reaktion verstärkt werden kann, und dadurch kommt es zu einer Ausfällung der Erdalkaliphosphate.

Ich habe damals die Vermutung ausgesprochen, dafs ein anderer Teil der Fälle von Phosphaturie bei Gonorrhoe als Kalkariurie sich herausstellen dürfte, im Anschlusse an Untersuchungen von Lendtner, Soetbeer, Tobler usw., und zwar mit Rücksicht auf den reichlichen Milchgenufs der Gonorrhoiker, da die Milch unser kalkreichstes Nahrungsmittel ist. Meine diesbezüglichen Untersuchungen ergaben ein Resultat, das Ihnen die Tabelle hier veranschaulichen soll.

Bei zehn Phosphaturinen und drei normalen Harnen habe ich die Phosphorsäure, den Kalk und das Magnesium quantitativ bestimmt, und zwar nicht in der 24stündigen Urinmenge, denn uns handelt es sich nicht um die absoluten Werte, sondern allein darum, ob in einem Phosphaturin bei Gonorrhoe der Kalkgehalt vermehrt ist oder nicht.

Als Methoden wurden verwendet:

Zur Bestimmung der Phorphorsäure deren Fällungsform als phosphorsaure Ammoniakmagnesia; als Wägungsform daraus pyrophosphorsaure Magnesia ($Mg_2P_2O_7$).

Zur Bestimmung des Kalkes dessen Fällung mit Oxalsäure, Trocknung und Umwandlung in CaO durch scharfes Glühen im Platintiegel.

Zur Bestimmung des Magnesiums: durch Fällung ein Filtrat des Kalkes mittelst phosphorsauren Natrons als phosphorsaure Ammoniakmagnesia, die durch scharfes Glühen in pyrophosphorsaurer Magnesia umgewandelt und als solche gewogen wird.

Die täglich ausgeschiedenen Ca-Mengen betragen 0,09—0,18 g,

die des Mg 0,11—0,17. Sie ersehen aus der Tabelle, dafs von einer Vermehrung des Ca keine Rede sein kann, dafs gegenüber den drei normalen Fällen von einer Differenz nicht gesprochen werden kann; auch die Mg-Ausscheidung ist normal.

Gleichzeitig ersehen Sie aus der Tabelle, dafs die Phosphorsäure des Harnes nicht vermehrt ist, im Gegenteil eher etwas vermindert, was ja mit dessen Reaktion im Einklange steht. Vermehrung der Phosphorsäure verursacht eine stärkere Azidität des Urins und damit auch gröfseres Lösungsvermögen für die Erdphosphate.

Es ergibt sich also aus der Untersuchung dieser Fälle von Phosphaturie, dafs die Kalkariurie keinen wesentlichen Faktor beim Zustandekommen der Trübung des gonorrhoischen Urins bildet. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dafs manche Fälle von scheinbarer Phosphaturie bei Gonorrhoe durch eine vermehrte Kalkausscheidung bedingt sein können.

Wir finden also in der chemischen Zusammensetzung des Phosphatharnes kaum eine Änderung gegenüber dem Normalharn; dies stimmt mit den Annahmen meiner ersten Publikation überein, dafs nur die Reaktionsänderung des Harnes den Ausfall der Phosphate bedingt.

Noch eines Umstandes mufs ich hier gedenken, und das ist der Einflufs der Temperatur auf den Ausfall der Phosphate, wie ich auch schon in meiner ersten Publikation andeutete. Wenn man einen Harn von normaler Azidität auf 35—40° erwärmt, so entsteht keine Trübung. Anders ist dies bei amphoter oder alkalisch reagirendem klarem Harn; bei diesem entstehen schon bei gelindem Erhitzen (auf 35—40°, also auf Körpertemperatur) Trübungen, die sich auf Essigsäurezusatz aufhellen. Man kann diesbezüglich folgenden Versuch anstellen.

Filtriert man einen nicht zu dichten Phosphatharn, so kann man manchmal ein ziemlich klares Filtrat bekommen durch alkalische Reaktion. Gibt man zu dem Filtrat ein wenig sehr verdünntes Alkali oder alkalisch reagierendes Prostatasekret, so erhält man eine Trübung von basischem Phosphat. Diese Trübung ist um so stärker, je höher die Temperatur des filtrierten Phosphatharnes ist. Daraus folgt, dafs, wenn alkalisch reagierendes Prostatasekret und ein neutraler oder schwach alkalischer Urin bei Körpertemperatur, also in der Harnröhre, zusammentreffen, dies eine stärkere Trübung veranlassen kann, als später in vitro.

Diese Versuche liefsen sich in mannigfacher Weise variieren.

Aus all dem geht aber hervor, dafs die Häufigkeit der Phosphaturie bei Gonorrhoe nur durch die Alkalinität des Harnes bedingt zu sein scheint. Diese wird hervorgerufen durch die Nahrung der Gonorrhoiker (Vermeidung scharfer, gewürzter und saurer Speisen, Genufs alkalischer Wässer, geringe Fleischnahrung) und gesteigert durch die Anwesenheit alkalisch reagierender Sekrete in der Harnröhre und deren Anhangsorganen. Bei der Ausfällung der Phosphate mufs auch die Körpertemperatur in Betracht gezogen werden.

Ein Symptom der Neurasthenie oder Ausdruck einer geänderten Nierentätigkeit auf dem Wege des Reflexes mufs sie nicht notwendig sein.

Zur klinischen Bedeutung der Phosphaturie.

Von

K. Ullmann, Wien.

Ausführlich erschienen in der „Wiener med. Wochenschrift" 1907, Nr. 40 u. ff.

Autoreferat.

Redner erörtert den Begriff der Phosphaturie, wie er sich seit Bence Jones (1867) und J. Teissier (1875) in chemischer, seit Robert Ultzmann in klinischer Beziehung historisch entwickelt hat.

Er hält dabei an dem insbesondere von R. Ultzmann aufgestellten Symptomenkomplex einer pathologischen, konstanten, chronischen und periodischen Phosphaturie fest, welche offenkundig nicht nur von der Qualität alimentärer Zufuhr, sondern auch von inneren pathologischen Vorgängen im Stoffwechsel abhängig sei. Die Ursachen des Phänomens sind sicherlich Funktionsstörungen (Ausfallserscheinungen) in der normalen Nierensekretion, deren Epithelien entweder ein ungenügendes Arbeitsmaterial erhalten oder selbst vielleicht durch vasomotorische Störungen temporär die Fähigkeit verlieren, aus dem normalen Bildungsmaterial sauren Harn auszuscheiden.

Die Auffassung G. Klemperers, dafs die Phosphaturie jedesmal im Wege einer Hyperchlorhydrie oder einer temporären Absorption und Bindung saurer Ionen im Magen verursacht sei, habe sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich. Es lasse sich in der Mehrzahl der Fälle von chronischer Phosphaturie durch entsprechende auffallende Symptome von seiten des Magen-Darmtraktes (verlangsamte Verdauung, Atonie) Hyperchlorhydrie nachweisen; keineswegs aber immer. Aber auch dort, wo dies nicht der Fall sei, gehe es wohl nicht an, hier stets eine einfache alimentäre oder physiologische Phosphaturie anzunehmen. Letztere lasse sich von der krankhaften Phosphaturie durch Fehlen der Konstanz, Intensität des Phänomens und gewisser Begleiterscheinungen u. a. doch meist leicht abgrenzen.

Jedenfalls beginne aber die abnorme Sedimentierung in solchen chronischen Fällen bereits in der Niere selbst.

Es könne aber die Sedimentierung in der Blase oder Niere wahrscheinlich auch durch eine Anacidität (Hamnarsten) des Harnes, d. i. durch Mangel an Kalklösungsvermögen des Filtrates und ohne Annahme einer Hyperchlorhydrie zustande kommen, z. B. durch eine relativ zu geringe Bildung von Säureresten, von Schwefel-, Phosphor-, Hippur-, Harn-, aromat. Oxysäuren im Stoffwechsel.

Die Verhältnisse der Phosphorsäureverbindung des Harnkalkes seien jedenfalls noch zu wenig geklärt, um die Frage der Phosphaturie auf physiologisch-chemischem Wege allein zu erklären. Es sei deshalb auch verfrüht, die klinischen Begleiterscheinungen dabei als nebensächlich zu betrachten oder gänzlich zu vernachlässigen und die Phosphaturie in jedem Falle als ein zufälliges alimentäres oder rein chemisches Phänomen (Alkalinurie) anzusehen [wie es in letzter Zeit oft geschieht].

Auffallend sei es jedenfalls, dafs mitunter periodische Phosphaturie auch unter vorwiegender Fleischkost entstehe, wie schon Robin und Ultzmann beobachteten, und dann oft mit nervösen Krisen, Reiz- und Krampferscheinungen einhergehe, was von zahlreichen Autoren, wie auch vom Redner, an einzelnen Personen durch viele Jahre beobachtet werden konnte.

Redner erörtert einige typische Harnverhältnisse bei Phosphaturikern, so den Wechsel der Harnreaktion zu verschiedenen Tageszeiten, z. B. zwischen typischem reinen Früh- und alkalisch getrübtem Mittags- und Nachmittagsurin mit den typischen klinischen Begleiterscheinungen, wie vasomotorischen Störungen und auch mefsbaren Steigerungen und Schwankungen des Blutdrucks, sowie Labilität desselben. Um sich von der Existenz sogenannter physiologischer Phosphaturie zu überzeugen, stellte Redner eine Serie von Versuchen an 48 stoffwechselgesunden leicht Hautkranken und auch Gonorrhoikern an, wobei es in der Minderzahl der Fälle (bei 6 unter 16 Hautkranken) überhaupt möglich war, durch entsprechende vegetabilische Diät und Alkalizufuhr eine künstliche alimentäre oder sogenannte physiologische Phosphaturie zu erzeugen. Bei zirka 20 % Gesunden genügte lakto-vegetabilische Diät allein, bei 27 % erst gleichzeitiger Gebrauch von alkalischen Mineralwässern und bei 42 % erst noch gleichzeitige Verabreichung von [in toto meist 5 g] Natron bicarbonicum pro die, um sichtbare kalkige Trübung, also artifizielle Phosphaturie im Harne zu erzeugen. Natürlich beweise die

kleine Versuchszahl nicht allzuviel, es gebe gewifs Grenzfälle, bei denen es nicht leicht möglich sei zu entscheiden, ob eine alimentäre oder konstitutionelle Form vorliege.

Die echte Phosphaturie sei eine relativ seltene Sekretionsanomalie und meist eine Folge angeborener oder erworbener vasomotorischer Schwäche, die meistens, wenn auch nicht immer, bei Sexualneurasthenikern zu finden sei. Wahrscheinlich sei der Splanchnikus das hierbei zunächst betroffene Nerven- resp. Gefäfsgebilde. Fraglich sei das normale Verhalten der Niere. Das nicht so seltene Konkomitieren von Reizungszuständen der Niere (v. Düring) spreche allerdings wenigstens für den renalen Ursprung, oder doch für eine besonders schwere Form der Phosphaturie. In der Regel sei aber auch bei chronischer Phosphaturie der Harn frei von Eiweifs.

Eine Einteilung der Phosphaturie in verschiedene Formen, so nach Neuburg in 4—5 Formen, wie die juvenile, angeborene, sexuelle und nervöse gegenüber der alimentären und physiologischen, entbehre jedenfalls noch der scharfen Grenzen. Auch die Tripper-Phosphaturie unterscheide sich nicht von chronischer und werde nicht etwa durch Beimengung alkalischen Eiters oder Prostatasekretes, wie Oppenheim meint, erzeugt, sondern, wie von den meisten Beobachtern, speziell von Ultzmann, hervorgehoben wurde, im Wege einer Tripper-Neurasthenie, meist erst nach Ergriffensein der Prostata.

Diskussion:

Posner: Es wird sich empfehlen, bei Fällen von Phosphaturie den Magen untersuchen zu lassen. Falls sich Superacidität findet, kann man hierauf eine Behandlung gründen (G. Klemperer).

Ullmann: Wenn Oppenheim meint, dafs die Tripper-Phosphaturie nur durch die meist vegetarische Lebensweise und Alkalizufuhr sowie durch Beimengung eines alkalischen Sekretes zum Urin, also gewissermafsen mechanisch in den tieferen Harnwegen, vielleicht erst während der Miktion, entstehe, so spreche dagegen folgendes:

Die Häufigkeit der Phosphaturie gehe mit dem Gehalt an alkalischen Sekreten zeitlich keineswegs parallel, sondern setze im Gegenteil zu einer Zeit ein, wo die Sekretion schon sehr gering sei. Auch sei von einer unwillkürlichen Beimengung von alkalisch reagierender Sekretion, speziell aus der Prostata, doch nichts bekannt, ebensowenig von einem etwa fermentativ alkalisierenden Vorgang. Wenn die Phosphaturie bei Ausheilung des Trippers wieder schwinde, so sei eben die Restitution der Genitaldrüsen, speziell der Prostata, und damit die Abnahme der Neurasthenie hiervon Ursache.

Was schliefslich die verschiedenen Trübungsverhältnisse bald in der ersten, bald in der zweiten, beziehungsweise letzten Portion der Blase betrifft, so habe Redner in zehn Fällen die Versuche Oppenheims mit Prostatamassage

und Beimengung des Sekretes in den zweiten Urin bei bis dahin an Phosphaturie nicht Leidenden gemacht, ohne zu ähnlichen Resultaten gekommen zu sein. Denn nur in drei von zehn Fällen bewirkte eine derartige Massage eine Änderung der Reaktionsverhältnisse der letzten Harnportion, aber selbst wenn das der Fall war, eine nur minimale Ausscheidung von Phosphaten, welche, wie Kontrollproben vor und nach Zusatz von Essigsäure ergaben, auch kaum eine Aufhellung der organisch getrübten Urinportion zur Folge hatte.

Auch bei der Tripperphosphaturie erfolge demnach die Trübung des Harnes schon in der Niere, mindestens in der Blase vor der Miktion, nicht erst während oder nach derselben, was übrigens in solchen Fällen durch Katheterisation leicht zu beweisen sei.

Oppenheim: Die Tatsache, dafs die Phosphaturie bei Gonorrhoe nur der Ausdruck einer alkalischen Reaktion des Urins ist, steht nach all dem, was ich gesagt habe, aufser Zweifel. Kollege Ullmann kann mit seinen Annahmen niemals die so häufige Beobachtung erklären, dafs bei Phosphaturie der Urin, der in zwei Portionen gelassen wird, bald in der ersten, bald in der zweiten Portion stärker trüb ist und Verschiedenheit in der Intensität der alkalischen Reaktion zeigt. Dieser Wechsel in der Reaktion in den zwei Portionen desselben Urins kann nur dadurch erklärt werden, dafs während des Urinaktes durch die alkalisch reagierenden Sekrete der Prostata usw. dies bewirkt wird.

Klinische Studien über den Gonococcus.

Von

Rudolf Picker, Budapest.

Autoreferat.

Der Heilungsprozeſs der gonorrhoischen Schleimhautentzündung verläuft für die von gröſseren drüsigen Gebilden freie glatte Schleimhautoberfläche der vorderen, den Arzneimitteln direkt zugänglichen Harnröhre unter methodischer Behandlung, welche die Propagation der Keime verhindert, in 2—3 Tagen; in 10—12 Tagen kann sie auch beim Ergriffensein von Drüsen einfacherer Struktur ablaufen, kann jedoch bei Drüsen von zusammengesetztem Bau und ungünstigen Entleerungsverhältnissen bis zu einem halben Jahre und länger dauern. —

Hingegen habe ich Fälle beobachtet, in denen acht Tage nach dem Ausbruche der ersten Infektion sich bereits eine mit hohem Fieber einhergehende abszesierende Prostatis entwickelt hatte, in einem anderen Falle suchte mich der Patient am neunten Tage der Erkrankung mit einer noch fast schmerzlosen, seit zwei Tagen geschwollenen Entzündung des linken Nebenhodens auf. —

Den Grund für das Zustandekommen der chronischen Gonorrhoe des Mannes sehe ich darin, daſs die Krankheitserreger, welche durch die Heilkräfte des Organismus wieder auf das Epithel jenes Schleimhautabschnittes zurückgeschafft worden sind, von dem aus sie in das subepitheliale Gewebe eingedrungen waren, von hier nicht glatt auf die freie Oberfläche der Harnröhre eliminiert werden, von wo sie dann der Harnstrahl endgültig herausbefördert. Es ist also dieser Zustand bedingt von der anatomischen Struktur des betreffenden Schleimhautabschnittes (drüsigen Gebildes), insofern als in solchen mit chirurgisch schlechten Sekretabflufsverhältnissen die Ausmerzung der Keime länger dauert, als in drüsigen Gebilden von einfacherer Struktur. Darum sind die grofsen kompliziert gebauten

Drüsen der vorderen Urethra, die Cowperdrüse und die Gänge der Samenblase besonders zum Zustandekommen der Sekretretention prädisponiert und bei Aufsuchen der Retentionsherde besonders zu beachten.

Klinisch unterscheide ich bei Leuten, die das akute Stadium der Gonorrhoe überstanden haben, zwei Kategorien: chronische Gonorrhoiker und chronische Gonokokkenträger, je nachdem die Harnröhrenschleimhaut auf die Anwesenheit der Gonokokken mit der typischen eitrigen Sekretion antwortet oder nur unter dem Bilde der leichten schleimig-eitrigen Sekretion, die sich auch bei nicht gonobeiden Abarten des infektiösen Zustandes ein Analogon bei dem Exazerbationen des Zustandes klinisch sich vollständig ähnlich verhält.

In der Pathologie der Infektionskrankheiten findet sich für diese beiden Abarten des infektiösen Zustandes ein Analagon bei dem Typhus. Dehler[1]) referiert über einen Fall, in welchem eine Typhusbazillenträgerin an habitueller Diarrhöe mit Mastdarmvorfall und Abgang von blutig-eitrigem Schleim litt, während doch für gewöhnlich die Typhusbazillenträger keinerlei klinische Anzeichen, die auf ihren krankhaften Zustand hindeuten würden, aufweisen. Die obengenannte Kranke wurde durch breite Eröffnung der Gallenblase und Drainage derselben nach aufsen endgültig von den in ihren Gallenwegen befindlichen Bekterien befreit, und gleichzeitig verschwand das Abweichen, und auch der Mastdarmvorfall bildete sich zurück.

Auch bei der chronischen Blennorrhoe wird die Heilung durch mechanische Entleerung der Retentionsherde erzielt; es liegt daher in diesem Vorgehen, der Massage und nicht in den antiseptischen Spülungen nach genau erhobener topischer Diagnose der Schwerpunkt der Behandlung.

Die topische Diagnose der chronischen Gonorrhoe der unteren Harn- und der Samenwege, auf der allein die rationelle Behandlung möglich ist, geschieht nach meinen einschlägigen systematischen Beobachtungen am zuverlässigsten durch die klinisch und bakteriologisch korrekt durchgeführte Spül- und Expressionsmethode. Hierzu sind an Instrumenten das Mikroskop und die Janetsche Spritze erforderlich. Isolierte Infektionen der Drüsen der vorderen Harnröhre konstatiert man durch Sekretentnahme aus der im Oberlaenderschen Tubus eingestellten Drüsenmündung. Zur Diagnose

[1]) Dehler, Münch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 16.

der Nierenbecken- resp. Nierenerkrankung gehört natürlich auch das Cystoskop und der Ureterenkatheterismus.

Abgesackte Eiteransammlungen in den drüsigen Adnexen der Harnröhre ohne jegliche Kommunikation mit derselben habe ich in sieben Jahren noch nicht beobachten können.

Bei Beherrschung der obenerwähnten Untersuchungsmethoden lassen sich in jedem Falle die Gonokokken nachweisen, wenn sie vorhanden sind. In unbehandelten Fällen sind sie infolge der deszendierenden Vermehrung der Keime im freien Harnröhrensekret stets leicht und in reichlicher Zahl aufzufinden, selbst wenn diese noch spärlich sind.

Fälle, in denen bei Aussetzen der Behandlung die Gonokokken länger als zwei Wochen dem Mikroskope latent geblieben wären, habe ich noch nicht beobachtet.

Die rationelle Behandlung erfolgt durch systematische Entleerung der Retentionsherde in deszendierender Reihenfolge: Nierenbeckenspülungen — Massage der Ampulla des Vas deferens, der Samenblase, Prostata, Cowperdrüse — zuletzt Dehnungen der vorderen Harnröhre und Massage der periglandulären Infiltrate. Leicht antiseptische Spülungen verwende ich nur bei profuser Sekretbildung, Instillationen mit konzentrieten Lösungen prinzipiell nicht, da sie das normale mikroskopische Bild des Sekretes verändern und so die mikroskopische Kontrolle, d. h. die Basis für ein rationelles Vorgehen erschweren.

Nach den mikroskopisch und bakteriologisch kontrollierten Resultaten dieser meiner jahrelang geübten Behandlungsmethode unterscheide ich folgende Stadien des Naturheilungsprozesses:

1. Die Gonokokken befinden sich nach dem klinischen Ablauf der akuten Entzündung noch im entzündlichen Infiltrate; diese Fälle, welche mit heftigen klinischen Erscheinungen, Fieber, Bildung von starken Infiltraten und von Pseudoabszessen einhergehen, erfordern zur endgültigen Ausmerzung der Gonokokken, je nach der Intensität der Infiltrate, 4-, 6-, 8-, 10wöchentliche systematische Massagebehandlung.

2. Die Gonokokken befinden sich bereits im Inneren der Drüsen; es sind dies ältere, meist auf mehrere Monate zurückreichende Fälle (zwei Monate sind die kürzeste Frist), in denen die Infiltrate des akuten Stadiums sich bereits zum grofsen Teile zurückgebildet haben; aus diesen werden jedoch die Keime infolge der fertigen entzündlichen Veränderungen (Sklerose der Drüsenwand, Insuffizienz

der Muskulatur) nur ungenügend entleert. Im Expressionssekrete finden sich die Gonokokken in diesen Fällen auf und zwischen den Epithelien und vielfach frei im Sekrete.

Die endgültige Entleerung der Retentionsherde erfordert in solchen Fällen 1—2wöchentliche Massagebehandlung bei den Erkrankungen der Prostata und Samenblase; bei Ergriffensein der Drüsen der vorderen Harnröhre einige Dehnungen mit nachfolgender Spülung.

3. Die Gonokokken sind aus den Infiltraten alle auf die freie Schleimhautoberfläche geschafft. In diesen Fällen bewirkt eine einzige Durchspülung resp. Instillation endgültige Heilung, welche jedoch nur a posteriori zu diagnostizieren ist.

a) Für das Nierenbecken: Ureterenkatheterismus zur Behebung der Retention und eine Instillation brachten in dem Falle von Brunsford Lewis[1]) endgültige Heilung einer seit vier Jahren bestehenden zeitweise exazerbierenden Urogenitalblennorrhoe, bei der die genaue Untersuchung die isolierte gonorrhoische Affektion eines überzähligen Nierenbeckens nachwies.

b) Die Gonokokken sind alle in die Urethra posterior deszendiert. Eine Durchspülung resp. eine Instillation bewirkt hier die Heilung mit einem Schlage. Ausfluſs resp. Gonokokken verschwinden am zweiten Behandlungstage und kommen bei Aussetzen der Behandlung nicht wieder zum Vorschein. Die Sekrete der drüsigen Adnexe weisen vom ersten Tage an nur mehr einfache entzündliche Veränderungen auf. Dieses Stadium der Naturheilung konnte ich frühestens vier Monate nach Beginn der Krankheit beobachten. In vielen Fällen hatte die Krankheit schon über ein Jahr gedauert.

c) Die Gonokokken sind alle bereits in die vordere Harnröhre deszendiert.

α) Es sind dies Fälle, in denen die Kranken im akuten Stadium des Leidens allerlei schwere fieberische Komplikationen durchgemacht uund, der monatelangen Injektions- resp. Instillationsbehandlung überdrüssig, jedwede Behandlung aufgegeben haben. Greifen sie nach Monaten wieder zur Spritze, so „haben sie endlich ihr Mittel gefunden". Zwei bis drei Behandlungen sind von vollständigem Erfolge; oder eine energische Spülung macht dem Zustande ein Ende.

Acht Monate war die kürzeste Frist der Krankheitsdauer in diesen Fällen.

β) Als Endstadium der Gonorrhoe der vorderen Harnröhre, in denen die Keime durch den Harnstrahl noch nicht alle fortgeschafft sind. Einen derartigen Fall beobachtete ich nach zweiwöchentlichem Bestand des Leidens; einen anderen vier Wochen nach Beginn der Krankheit. Beide Kranke hatten sich bis dahin nicht behandelt und wiesen profusen Ausfluſs mit kolossalem Gonokokkengehalt auf.

Unheilbare und der Behandlung nicht zugängliche, sowie topisch nicht diagnostizierbare Fälle von Gonorrhoe habe ich nicht beobachtet.

Die Anwesenheit, sowie das Verschwinden und Fehlen der Gonokokken konnte ich bisher stets mit Sicherheit nachweisen, und zwar gilt für die Diagnose, Therapie und Feststellung der Heilung bei der chronischen Urogenitalgonorrhoe des Mannes der Satz:

„Die Urethra ist der beste Nährboden und Thermostat für die Gonokokken (resp. Bakterien) sämtlicher in sie einmündender Schleimhautsysteme."

Diskussion:

Asch: Aus den Auseinandersetzungen des Vorredners möchte ich seine Unterscheidung zwischen Gonokokkenträgern und Gonorrhoikern festhalten. Ich bin dieser Frage schon näher getreten und habe bis jetzt von ungefähr 50 Fällen, die ich untersucht habe, und zwar genau darauf untersucht habe, noch keinen einzigen gefunden, in welchem ich nicht bei Vorhandensein von Gonokokken irgend eine Veränderung in der Harnröhre wahrgenommen hätte. Ich spreche nur von Fällen, welche klinisch keinerlei Erscheinung zeigen und bei welchen auch im Urin weder Eiter noch irgendwelche Fäden vorhanden waren. Ich habe also — kurz gesprochen — bis jetzt trotz genauester Untersuchung keinen Fall von reinen Gonokokkenträgern nachweisen können.

Kaufmann: Ich habe eine Reihe von Fällen von chronischen Kranken im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt untersuchen lassen. Die klinischen Symptome waren vorhanden wie früher, dagegen fand ich regelmäſsig eine groſse Anzahl von allen möglichen Bakterien, insbesondere Streptokokken. Ich habe gefunden, daſs, solange man diese Bakterien, insbesondere Streptokokken, nicht weggeschafft hat, die Gonorrhoe nicht heilt. Ich glaube, daſs die Bedeutung des Gonokokkus sehr überschätzt wird. Es gibt eine groſse Anzahl Fälle von Urethritis — und speziell in Frankfurt habe ich eine groſse Reihe beobachtet —, wo keine Gonokokken nachweisbar waren. Geradeso wie der Nachweis erbracht worden ist, daſs keine Gonokokken vorhanden sind, sondern alle möglichen anderen Bakterien, so gibt es zweifellos Gonorrhöen ohne den typischen Gonokokkus. Jedenfalls findet man eine groſse Anzahl von chronischen Gonorrhöen, wo absolut keine Gonokokken, sondern eine Reihe von anderen Bakterien, die den Prozeſs komplizieren, daran schuld sind, daſs die Gonorrhoe oder vielmehr die Blennorrhoe nicht früher heilt.

Stein-Görlitz: Ich mufs dem Kollegen erwidern, dafs es eine Gonorrhöe ohne Gonokokken nicht gibt. In allen Gonorrhöe verdächtigen Fällen ist es geboten, das Sekret auf Gonokokken zu untersuchen, neben dem Sekret sind auch die Filamente der gleichen Prüfung zu unterziehen. Es ist weiter erforderlich, genau zu differenzieren, in welchen Teilen der Harnröhre die Gonorrhöe ihren Sitz hat. Die Hauptaufgabe bleibt es, den Patienten von den Gonokokken zu befreien.

Sind Gonokokken nicht mehr nachzuweisen, so treten, wie in den Fällen von Urethritis non gonorrhoica, alle anderen Behandlungsmethoden, als da sind: Spülungen, Dehnungen, Endoskopie usf., in ihr Recht.

Der Äufserung, die Bedeutung des Gonokokkus würde überschätzt, mufs ich entschieden widersprechen, die Bedeutung des Gonokokkus kann für das Wesen und auch für die Behandlung der Gonorrhöe nicht genügend geschätzt werden. —

Joofs: Ich möchte mich den Ausführungen des Kollegen Asch vollständig anschliefsen. Eine Überschätzung des Gonokokkus finde ich auch in den Ausführungen des letzten Vorredners. Er sagt, wir müssen unbedingt die Filamente untersuchen. Anwesenheit von Filamenten beweist allerdings noch nichts. Ich kenne eine Reihe von Fällen, die ich endoskopisch untersucht habe, die Filamente aufwiesen und die sich als vollständig geheilt erwiesen. Auch wenn wir blofs aus dem Gonokokkenbefunde schliefsen wollen, ob der Patient gesund oder geheilt ist, werden wir oft Fehldiagnosen machen. Oft findet sich längst kein Gonokokkus mehr; wenn wir aber die anatomische, d. h. die endoskopische Diagnose machen, so kann man sich überzeugen, dafs noch eine ganze Reihe von Krankheitsherden vorhanden ist, z. B. eine schwere paraurethrale Fistel. Eine solche Fistel wird im Urin keine Symptome bringen; Sie werden durch Untersuchungen, sei es durch mikroskopische oder durch bakteriologische, auf Gonokokken oft absolut nichts finden, und trotzdem ist der Patient schwer krank; er wird seine Frau infizieren. Sie können diese Diagnose nur durch die Endoskopie stellen. Mir kommt diese Untersuchung nur auf Gonokokken ungefähr so vor, als ob Sie die Tonsillen irgend jemandes dann für geheilt erklären wollen, wenn Sie den Speichel auf Bakterien untersucht und von pathogenen Bakterien frei gefunden haben, ohne einen Blick auf die erkrankten Tonsillen selbst geworfen zu haben. Gewifs werden wir die Sekrete untersuchen, aber nicht sie allein. Die beste Diagnose wird man stellen, wenn man nicht nur den Urin, das Sekret und die Filamente untersucht, sondern wenn man auch die Harnröhre endoskopiert. Den Ehekonsens zu erteilen, wenn Streptokokken da sind, halte ich für grundfalsch. Es ist nicht gleichgültig, wenn nach der Hochzeit die noch virginelle Vagina und die Cervix uteri täglich mit Streptokokken infiziert werden.

Frank: Meine Erfahrungen bestätigen durchaus, was die beiden Vorredner gesagt haben. Es kommt gar nicht darauf an, dafs man Gonokokken finden mufs. Bei einer Urethritis bacterica (Tuberkulose, Typhus, Coli- oder Streptokokken-Infektion) sind ja naturgemäfs Gonokokken niemals vorhanden gewesen. Ich möchte aber darauf hinweisen, dafs Patienten, die noch Fäden haben, deren Harnröhre sich also im Stadium der postbakteriellen anatomischen Läsionen befindet, nicht als geheilt zu betrachten sind.

Oberländer hat ja durch zahlreiche Arbeiten genugsam bewiesen, wie wichtig es ist, die Harnröhre urethroskopisch zu untersuchen, und wieviel durch diese Untersuchungen der Harnröhre für Diagnose und Therapie gewonnen wird.

Bezüglich der Erteilung des Ehekonsenses stimmen meine Erfahrungen mit der Ansicht der Vorredner überein, dafs nicht nur das Vorhandensein von

Gonokokken, sondern auch von anderen Bakterien bei gleichzeitigem Bestehen anatomischer Läsion der Harnröhrenschleimhaut den Ehekonsens ausschliefst. Eine Reihe von Erfahrungen in der Praxis haben mir gezeigt, dafs Männer, welche Staphylokokken und Streptokokken im Urethralsekret hatten, ihre Frauen infiziert haben.

Picker: Ich betone ausdrücklich, dafs meine Untersuchungen sich nur auf den Gonokokkus beziehen, daher ich mich auf die anderen Infektionserreger der Harnorgane überhaupt nicht verbreitet habe.

Auch mir sind verschiedene Fälle von Infektionen mit anderen Bakterien bekannt, und es ist fast kein Bakterium, das in der menschlichen Pathogenese eine Rolle spielt, dessen pathogenetisches Vorhandensein in der Harnröhre nicht erwiesen wäre. Solange Gonokokken vorhanden sind, darf man die Leute natürlich nicht heiraten lassen; das ist eine Conditio sine qua non.

Auch ich habe in einem Falle von Infektion mit Streptokokken Epididymitis beim Manne und drei Wochen später Oophoritis bei der Frau gesehen.

In bezug auf die Bakterienträger mufs ich bemerken, dafs bei denselben die Schleimhaut der vorderen Urethra endoskopisch — abgesehen von wenigen älteren Narben — vollständig geheilt befunden wurde.

Die endoskopische Behandlung von Krankheitsherden, die der vorderen Harnröhre zugehören, ist mir auch nicht unbekannt und ist mit Hilfe der Kollmannschen Instrumente in geeigneten Fällen mit Erfolg auszuführen.

Widersprechen mufs ich dagegen der Ansicht, dafs sich die gonorrhoischen Krankheitsherde sicherer im Endoskop erkennen lassen. Das ist man nur mit dem Mikroskop imstande.

Die Urethrotomia interna und die Ausschabung der Strikturen in urethroskopischer Beleuchtung.

Von

Dr. **Asch,**
Privatdozent der Universität Strassburg i. El.

M. H.! Bis jetzt war die Beurteilung der Erfolge der verschiedenen Strikturbehandlungsmethoden erst nach Jahren möglich, je nachdem sich früh oder spät ein Rezidiv gebildet hatte. Seitdem ich nun in den letzten fünf Jahren alle derartigen Patienten vor, während und nach der Behandlung einer genauen urethroskopischen Untersuchung unterbreite, ist es mir gelungen, ohne Jahre und Jahrzehnte abzuwarten, mit ziemlicher Sicherheit vorauszusagen, ob eine Behandlungsmethode von dauerndem Erfolg sein wird oder nicht. Nur die Urethroskopie ermöglicht es, in viel genauerem Maſse wie das Einführen von noch so dicken Sonden uns ein exaktes Bild von den gesetzten Veränderungen und den durch die Behandlungsmethode gebrachten Verbesserungen im Zustand der Harnröhrenwand zu machen. Sie allein gestattet uns auch, zu sehen, warum so manche von kundiger Hand ausgeführte Operation und so viele mit Eleganz und Ausdauer durchgeführten Erweiterungskuren keinen dauernden Erfolg gewährleisten. Untersucht man nämlich, wie ich dies getan habe, eine groſse Anzahl von Kranken, an denen, sei es die Urethrotomia interna oder externa oder gar die Urethrectomia, gemacht worden ist, so erkennt man schon kurze Zeit nach der Operation zwei Befunde, welche genügen, um früher oder später Rezidive zu veranlassen. Es sind dies einerseits die von der Operation überhaupt nicht behelligten Stellen der Strikturen und anderseits die pathologische Narbenwucherung am Operationsschnitt selbst. Was die ersteren anbetrifft, so habe ich urethroskopisch in allen untersuchten Fällen ohne

Ausnahme strikturierte Partien der Schleimhaut gesehen, die von dem Schnitt vollständig unberücksichtigt geblieben waren. Bei der Urethrotomia externa, die ja nur an der unteren Wand der Harnröhre ausgeführt wird, findet man solche Stellen gerade gegenüber dem Schnitt als Überbleibsel der meist zirkulären Striktur, aber auch vor und hinter dem Schnitt als unabhängige, freilich zur Zeit der Operation weniger entwickelte, Indurationen und sogenannte weite Strikturen, die dann, wenn nicht beachtet, einige Jahre später einen neuen Eingriff notwendig machen. Bei der Urethrotomia interna ist es im Gegenteil die untere Harnröhrenwand, die von der Operation vernachlässigt wird und ihre narbigen Plaques beibehält. Der Urethrotomia interna und externa gemeinsam ist die oft auch trotz nachfolgender Bougierkur sich entwickelnde Wucherung von narbigem Gewebe im Verlauf des operativen Schnittes. Solche Wucherungen können, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, die Gestalt eines Hahnenkammes annehmen.

Um diese Nachteile der operativen Eingriffe zu bekämpfen und diese Operationen zu vervollständigen, kam ich auf den Gedanken, die von dem operativen Schnitt zurückgelassenen oder bei seiner Heilung sich einstellenden narbigen Wucherungen mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Zu diesem Zwecke ließ ich von Streifsguth-Straßburg einen kleinen scharfen Löffel konstruieren, der durch jeden urethroskopischen Tubus eingeführt werden kann. Nach Anästhesierung der Harnröhre vermittels einer Alypinlösung $^1/_{300}$, welche Konzentration vollkommen genügt, wird die Harnröhre abgeleuchtet, und diejenigen Stellen der Wandung, an welchen sich Indurationen befinden, genau im Lumen des Tubus eingestellt und dann mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Schmerzhaft ist diese Behandlung in keiner Weise. Auch die sich anschließende Blutung ist eine äußerst minimale. Die Schmerzen beim Urinlassen nach dieser Behandlung sind ebenfalls erträglich. Nach 2—3 solcher Sitzungen kann man bereits sehen, wie das Narbengewebe von Streifen neugebildeter Schleimhaut durchzogen wird, wie die Harnröhrenwandungen sich wieder elastischer um die Öffnung des Tubus legen, und der Patient selbst gibt eine Besserung seines Befindens an. Ich habe daher nach diesen Versuchen die Ausschabung als selbständige Behandlungsmethode der Strikturen ohne vorhergegangene Operation angewandt und kann nach meinen bisherigen Erfahrungen nur Günstiges berichten. Insbesondere habe ich dank diesem Verfahren manchem Patienten einen

operativen Eingriff, den viele Kranke schon wegen des damit verbundenen Zeitverlustes scheuen, erspart. Einzelne Krankengeschichten hier wiederzubringen, halte ich für unangebracht. Es genüge Ihnen, zu erfahren, dafs diese Behandlungsmethode je nach dem Falle in 5—10 Sitzungen zum Ziele führt. Dazwischen können Sie einige Metallbougies einführen, um den Erfolg zu konstatieren und die Harnröhrenwandungen zugleich einem gleichmäfsigen Druck auszusetzen. Die Ausschabung selbst kann alle 5—6 Tage vorgenommen werden, während der Behandlung gebe ich innerlich Urotropin.

Von den zahlreichen Fällen, die ich nach dieser Methode behandelt habe, sind nun freilich wenige, ca. 5%, nur nach langer Behandlung geheilt, und möchte ich auf diese Fälle, die für die Frage der Therapie und Ätiologie der Strikturen von grofser Bedeutung sein dürften, näher eingehen. Sie betreffen alle Verengerungen, welche sich in sehr kurzer Zeit gebildet und sofort eine sehr starke Entwicklung genommen haben; urethroskopisch boten diese Strikturen sehr viel Unebenheiten, sahen massig aus und gaben der eingeschlagenen Therapie nur langsam nach. Ich erlaube mir, nachfolgend eine dieser Krankengeschichten mitzuteilen.

Am 7. Dezember 1906 sucht mich ein mit Acne communis behafteter rötlich-blonder Patient mit blasser Gesichtsfarbe, aber gutem Allgemeinbefinden, der nie früher weder Gonorrhoe noch Syphilis durchgemacht hatte, wegen eines leichten Ausflusses aus der Harnröhre auf. Der Ausflufs enthält keine Gonokokken. Nach acht Tagen nahm der Ausflufs zu, um nach weiteren acht Tagen wieder nachzulassen. Drei Wochen nach Beginn der Erkrankung, ohne dafs jemals Gonokokken hätten nachgewiesen werden können, erhob ich folgenden urethroskopischen Befund: Im Angulus penoscrotalis ist eine starke weifse zirkuläre Infiltration sichtbar, die sich nach vorn 3 cm lang ausstreckt und eben noch eine Knopfsonde Nr. 20 durchläfst. Hinter dieser Striktur ist die Schleimhaut gerötet. Unter Dehnung und Auskratzung wird die Striktur weiter, die infiltrierte Wandung weicher. Im Februar tritt jedoch wieder eine Verschlimmerung ein, die einigen Ausschabungen freilich weicht. Im März treten am Kopf des Nebenhodens drei cystenartige Gebilde auf. Nach sechswöchentlicher Aussetzung der Behandlung wird im Mai die Striktur wieder hart und eng befunden. In der Annahme, der ganze pathologische Vorgang hätte durch einen nicht beachteten intraurethralen harten Schanker ausgelöst sein können, verordne ich eine antiluetische Kur, die jedoch ohne Erfolg ist. Im Juni ist die Striktur ebenso stark wie im Beginn der Behandlung und gibt nur auf wiederholte Ausschabung und Dehnung nach. Wie lange diese Besserung anhalten wird, ist nicht vorauszusehen. In der Zwischenzeit haben sich in der Prostata harte Knötchen entwickelt, die auf Druck schmerzhaft sind.

Wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir die langsame Besserung hier auf die besondere Natur der vorliegenden Striktur zurückführen. Abgesehen von den durch zu stark konzentrierte Lösungen, insbesondere von Sublimat hervorgerufenen, akut entstandenen entzündlichen Strikturen, von welchen ich in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1905, Nr. 25, eine ganze Reihe von Beispielen veröffentlichen konnte, gibt es wohl kaum gonorrhoische Verengerungen, welche so schnell einen so schlimmen Verlauf nehmen. Wir haben es im vorliegenden Falle offenbar mit einer, wie die Franzosen sich wohl ausdrücken würden, „stricture précoco maligne" zu tun, d. h. einer Striktur, welche sofort den schweren Charakter annimmt, den gewöhnlich Verengerungen erst nach Jahren und auch dann meist nur, wenn ganz vernachlässigt, zeigen. Da dürfte wohl besonders bei dem negativen Gonokokkenbefund, bei der Entwicklung von Knötchen am Nebenhoden und in der Prostata die Frage berechtigt sein, ob wir es hier nicht mit einer tuberkulösen Striktur zu tun haben. Daſs es tuberkulöse Strikturen gibt, ist für mich zweifellos, auch daſs es solche gibt, die ohne vorhergegangene Geschwüre sich entwickeln können, d. h. daſs wir dann einen von vornherein strikturierenden Prozeſs vor uns haben. Ich denke darauf an anderer Stelle näher einzugehen. Hier dürfte dieser Hinweis genügen, um den geringeren Erfolg meiner Behandlungsmethode in einer kleinen Anzahl von Fällen zu erklären. In der übergroſsen Mehrzahl der Strikturen dagegen, die rein gonorrhoischen Ursprungs sind, gibt das Curettement sehr gute Resultate. Ich wende es seit den letzten zwei Jahren auch bei solchen Kranken an, die ich früher einer Urethrotomia interna unterworfen hätte, d. h. selbst bei sehr engen Strikturen und bestehendem Blasenkatarrh. Sind jedoch die oberen Harnwege von der retrostrikturalen Entzündung und Infektion mitergriffen, so führe ich nach wie vor die Urethrotomia interna mit nachfolgendem Einlegen einer Dauersonde aus, doch verfehle ich nie, das operative Ergebnis durch eine urethroskopische Untersuchung zu kontrollieren und durch eine Auskratzung mit dem scharfen Löffel zu ergänzen.

An Sie aber, meine Herren, richte ich die Bitte, meine Behandlungsmethode der Strikturen durch Ausschabung an Ihrem Krankenmaterial zu prüfen und auf dem nächstjährigen Kongreſs darüber berichten zu wollen.

Zur Behandlung schwer permeabler Harnröhrenstrikturen.

Von

Dr. **Alfred Hock** (Prag).

Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit auf ein einfaches Verfahren lenken, das den Zweck hat, eine Striktur auch dann mit filiformen Sonden zu passieren, wenn es mit den üblichen Kunstgriffen nicht recht gelingen will. Dieses Verfahren hat mir im Laufe der letzten Jahre wiederholt ausgezeichnete Dienste geleistet.

Der erste Fall[1]), bei dem ich es anwendete, war ein damals 73jähriger Herr, Vater eines Kollegen. Sein Allgemeinzustand war ein äufserst schlechter, seine seit vielen Jahren bestehende Striktur trotz aller möglichen Versuche durch 14 Tage für mich nicht permeabel. Aus einer Anzahl Fisteln, die sich am Perineum und Skrotum befanden, entleerte sich seit Monaten der sämtliche, jaucheartige Harn. Es gelang auch nicht einmal, die Striktur zu entrieren. Ich schob nun — am 23. Februar 1904 — eine filiforme Sonde bis zum Beginn der Striktur, fixierte sie und liefs sie liegen. Nach 24 Stunden drang sie beim ersten Versuche in die Blase. Nach einer in Lokalanästhesie vorgenommener Urethrotomia externa konnte ich den Kranken geheilt entlassen.

In einem zweiten Falle war von seiten eines Klinikers vergeblich der Versuch gemacht worden, eine Sonde einzuführen, und daher eine Urethrotomia externa ohne Leitsonde dringend angeraten worden.

Auch ich konnte die Striktur bei dem ersten Besuche des Patienten nicht passieren. Ich legte die Sonde in derselben Weise ein, wie bei dem ersten Falle, und am nächsten Tage berichtete mir der Patient, dafs ihm das Vorschieben der Sonde bis in die Blase bei dem ersten, zwölf Stunden nach Einlegen der Sonde vorgenommenen Versuche anstandslos gelungen sei. Urethrotomia interna brachte Heilung.

Ganz ähnlich war es in einem dritten Falle. Auch ihm gelang das Vorschieben einer filiformen Bougie bis in die Blase mühelos nach 24stündigem Liegen der Sonde, die ich tagsvorher vergeblich einzuführen versucht hatte. Urethrotomia interna. Heilung.

---

[1]) Siehe Hock, Urologische Operationen, Prag. mediz. Woch. 1905.

Das geschilderte Verfahren hat sich mir so bewährt, dafs ich mich seiner in analogen Fällen stets in erster Linie bedienen würde, wenigstens bei Strikturkranken ohne komplette Harnretention. Es erfordert keine technische Fertigkeit seitens des Arztes, eignet sich auch für den stark beschäftigten Praktiker, da es ohne Zeitverlust anwendbar ist, es verlangt keine eigenen instrumentellen Behelfe, erspart dem Kranken langdauernde, oft durchaus nicht ungefährliche Sondierungsversuche und gelegentlich auch einen so ernsten Eingriff, wie ihn die Urethrotomia externa ohne Leitsonde manchmal darstellt.

Besonders ist darauf zu achten, dafs die Sonde die Striktur nicht entriere, sondern vor der Striktur befestigt werde — im Gegensatze zu einem von Albarran erwähnten Verfahren.[1]) Wenn auch dieses Verfahren zweifellos in manchen Fällen gute Dienste leistet, so sieht man doch anderseits wieder, dafs es manche Patienten schlecht vertragen, unruhig werden. und, da sie nicht neben der Sonde urinieren können, die letztere nach kurzer Zeit entfernen müssen, abgesehen von solchen Fällen, in welchen es überhaupt nicht gelingt, die Striktur zu entrieren, wie z. B. in meinem ersten Falle.

Auch mit dem Verfahren von Tedeski[2]), von Dupuytren und Gouthrie[3]), sowie dem Cathétérisme appuyé Civiales[4]) ist das von mir angegebene nicht identisch, da alle diese Verfahren den Zweck haben, die Striktur in derselben Sitzung zu passieren, und infolgedessen für den Arzt umständlich sind.

---

[1]) Albarran empfiehlt, wenn die Sonde in der Striktur stecken bleibt, „de laisser en place pendant quelques heures l'instrument à demi engagé." (Traité de Chirurgie IX.)

[2]) Siehe Dittel, Strikturen der Harnröhre: „Die Sonde wird befestigt und soll durch ihr eigenes Gewicht in die Striktur hineinrutschen. Hat die Sonde nach drei bis vier Stunden die Striktur nicht passiert, so kann der Versuch nachmittags abermals drei bis vier Stunden lang wiederholt werden. Ich bin weit entfernt, den Rat zu erteilen, mit diesem umständlichen Verfahren anzufangen oder zu behaupten, dafs man in jedem Falle den Zweck erreichen könne. Allein, wer alles andere erfolglos versucht hat, der läfst die Eitelkeit beiseite und ist froh, noch einen Ausweg zu kennen, der vielleicht den Kranken vor den Chancen einer unsicheren Operation rettet."

[3]) Siehe Dittel: „Wenn man die Striktur nicht entrieren könne, solle man einen konischen Katheter an die Striktur anlegen und so befestigen, dafs er unausgesetzt auf die Striktur drückt. In vielen Fällen seien sie (Dupuytren und Gonthrie) damit nach einer halben Stunde imstande gewesen, die Striktur zu passieren."

[4]) Siehe Guyon, Krankheiten der Harnwege.

Bei kompletter Retention und Unmöglichkeit, die Striktur mit einem der gebräuchlichen Verfahren zu passieren, würde ich die — nötigenfalls öfter wiederholte — Punktion mit einem dünnen Trokart, und falls auch dann noch keine Sonde passieren sollte, das oben beschriebene Verfahren anwenden und diese Art der Behandlung einer sofortigen Urethrotomia externa ohne Leitsonde vorziehen, besonders bei Fällen mit nahezu klarem Harn.

Wie die Wirkung einer vor der Striktur befestigten filiformen Sonde auf das Gewebe der Striktur zu erklären ist, läfst sich nicht mit absoluter Sicherheit sagen. Nahe liegt es, in Veränderungen der Zirkulationsverhältnisse in der Harnröhrenschleimhaut den Grund zu suchen, sowie auch in der sehr gesteigerten Resorption und Zellabstofsung, ähnlich wie überhaupt beim Einlegen einer filiformen Sonde in eine strikturierte Harnröhre. Die rasche Erweiterung einer engen Striktur beim Liegenlassen einer Sonde ist ja allgemein bekannt, und es ist wichtig zu wissen, dafs auch das Liegenlassen der Sonde vor der Striktur auf diese letztere in gleicher Weise einwirkt.

Es ist leicht möglich, dafs das Verfahren, auf das ich ganz selbständig verfallen bin, schon früher von anderen in einzelnen Fällen angewendet wurde. In den bekanntesten Lehrbüchern findet sich dasselbe nirgends erwähnt. Sicher ist für mich, dafs es trotz seiner Einfachheit und leichten Anwendbarkeit ein sehr wirksames Verfahren ist, das allgemein bekannt werden sollte.

Nicht unterlassen möchte ich es endlich, die Vermutung auszusprechen, dafs das genannte Verfahren vielleicht auch in anderen Fällen mit Erfolg versucht werden könnte, z. B. bei auf andere Weise impermeablen Strikturen des Ureters, sowie zur Passage von nur teilweise für eine Sonde zugänglichen Fistelgängen.

Leider stehen mir hierüber keine Erfahrungen zu Gebote.

III. Sitzungstag 4. Oktober 1907.

9 Uhr vormittags.

Vorsitzender: Professor Posner.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Diagnostik und Therapie der Nephrolithiasis.

Von

Prof. Dr. **Hermann Kümmell,**
Hamburg-Eppendorf.

Meine Herren! Die Nierensteinkrankheit ist den Ärzten so lange bekannt, als eine wissenschaftliche Medizin überhaupt existiert. Schon vor mehr als zwei Jahrtausenden wurden operative Eingriffe zur Beseitigung der Nierensteine vorgenommen. Schon Hippokrates berichtet über derartige Operationen, welche allerdings nur in Inzisionen perinephritischer Abszesse mit und ohne Entfernung von Steinen bestanden. Über diesen Standpunkt ist die Nierenchirurgie während der folgenden Jahrhunderte nicht hinausgekommen. Wenn man auch im Mittelalter bis zur Neuzeit vielfach die Eröffnung der Pyonephrosen und die Entfernung der Steine aus denselben vor Eintritt paranephritischer Abszesse vorschlug und Gerdy im Jahre 1829 für die Nephrotomie eintrat und ihre Ausführung bereits eingehend beschrieb, so blieben diese wie Rayers Empfehlungen, die unvergrößerte Niere bei Anuria calculosa zu spalten (1842), unausgeführt. Thomas Smiths Vorschlag (1869), die Niere frühzeitig vor Eintritt der Pyonephrose aus der unvergrößerten Niere zu entfernen, führten Durham, Gunn, Lenthe und Barbour praktisch aus, fanden jedoch die angenommenen Steine nicht und blieben infolgedessen in den nächsten zehn Jahren ohne Nachfolger.

Erst als Simon 1871 die erste Entfernung einer Steine enthaltenden Niere erfolgreich ausführte, trat die Nierenchirurgie in ein neues Stadium ein. Während Simon aus Furcht vor der Blutung die Nephrektomie bei Nephrolithiasis für das maßgebende Verfahren erklärte und die Nephrotomie nur bei pyonephrotischer Zerstörung des Parenchyms angewandt wissen wollte, führte Morris 1880 zuerst die Nephrotomie zur Beseitigung von Nierensteinen bei einer relativ gesunden Niere erfolgreich aus. Damit war der

konservativere Weg beschritten und mit Erhaltung der Niere der Stein entfernt, ehe derselbe zerstörend auf das Nierenparenchym eingewirkt hatte. Während Morris nach Freilegung der Niere in eine beliebige Stelle des Parenchyms einschnitt, da, wo er den Stein zu fühlen glaubte, ohne eine fest vorgeschriebene Schnittführung, spaltete Czerny das Nierenbecken und schlofs dasselbe nach Entfernung des Steines durch die Naht. Erst langsam fand die neue Methode Nachahmung und blieben die Fälle noch sehr vereinzelt. 1882 entfernte Bardenheuer bei Anurie aus dem oberen Teil des Ureters einen Stein, ihm folgte 1885 in England Lucas, in Deutschland 1886 Israel, 1887 v. Bergmann.

Wir sehen aus diesem kurzen historischen Überblick, dafs die operative Behandlung der Nierensteine erfolgreich und in ausgedehnterem Mafse erst in den letzten beiden Dezennien zur Ausführung gelangt ist. Die Diagnostik der Nierensteine in der vervollkommneteren Weise ist jedoch erst das Resultat der Arbeiten des letzten Jahrzehnts. Die Ursachen, welche die Bildung von Nierensteinen veranlassen, sind auch heute noch nicht vollkommen festgestellt, so dafs wir daraus keinen Anhaltspunkt, weder für das Erkennen der Krankheit noch für die Heilung derselben gewinnen können. Wohl stets werden wir vor die fertige Tatsache gestellt, die vorhandenen Beschwerden der Patienten richtig zu deuten, ihre Ursache zu ergründen und dann zu beseitigen. Auch die Prophylaxe, die Verhütung der Steinbildung, steht bei der Unsicherheit der Ätiologie auf sehr schwachen Füfsen.

Wir wissen, dafs um Fremdkörper, welche von aufsen in die Harnwege eindringen, sich binnen kurzem Harnsalze niederschlagen, sie inkrustieren und einhüllen, so dafs bald der Fremdkörper zum Kern eines Steines wird. So finden wir beispielsweise Geschosse oder Knochensplitter, welche in ein Nierenbecken eingedrungen sind, eingehüllt von dichten Lagen von Harnsalzen als Kerne von Steinen, als seltene Funde in pathologisch-anatomischen Sammlungen aufbewahrt. Weiterhin fand man im Inneren des Steines als Kern ein Blutkoagulum, einen abgestofsenen kleinen Gewebsfetzen, ein Mycelium und Leptothrixfäden; in Ägypten, wo die Steinkrankheit sehr häufig ist, das von Billharz entdeckte Distoma haematobium, in anderen südlichen Ländern die Filaria sanguinis, Beobachtungen, die dafür sprachen, dafs auch unter gewöhnlichen Umständen die Steinbildung an die Existenz irgend eines noch so kleinen Körpers gebunden ist.

Bekannt ist die von Müller zuerst betonte Regelmäfsigkeit, mit welcher nach schweren Rückenmarksverletzungen Steinbildungen in der Niere beobachtet wurden. Auch wir haben nach Wirbelfrakturen, die zu einer länger dauernden Lähmung führten, Nierenkoliken mit Entleerung von Steinen öfter beobachtet. Es ist naheliegend, dafs die Bakterienanhäufungen, besonders die des Bacterium Coli oder die nekrotisierenden Epithelien, welche sich frühzeitig trotz aller Sorgfalt beim Katheterisieren nach Rückenmarksverletzungen bald einzustellen pflegen, den Kern zu solchen Steinen abgeben. Da aber anderseits die gleichen Bedingungen im ganzen Harnsystem bestehen und in der Blase die nekrotisierenden Prozesse viel intensiver auftreten, während sich die Steine fast nur in der Niere bilden, so müssen wir den Zusammenhang mit Charkot in einer direkt von der Rückenmarksverletzung abhängigen primären, akuten, nekrotisierenden Entzündung der Niere suchen, während man bisher die Nierenentzündung als die sekundäre Form der Cystitis zu betrachten pflegte. Auch Posner wies auf das häufige Auftreten von Nierensteinen nach Rückenmarksverletzungen hin, die Weber sogar als doppelseitige Nephrolithiasis in Anschlufs an eine blofse Rückenmarkserkrankung beobachtete.

Für die ungeheure Mehrzahl der Steine läfst sich jedoch weder ein Fremdkörper als Kern, noch die erwähnten Verletzungen als ätiologisches Moment nachweisen. Die bekannten, mühevollen Untersuchungen Epsteins suchten nachzuweisen, dafs jeder Harnstein nicht nur aus einem Konglomerat von Kristallen und Harnsalzen besteht, sondern auch sein organisches Gerüst hat in Form einer eiweifsartigen Substanz, welche jene Kristalle und Erden durchsetzt. Nachdem dann durch Moritz nachgewiesen war, dafs sein eiweißsartiges organisches Gerüst nicht nur den ausgebildeten Harnsteinen eigentümlich ist, sondern dafs jeder Kristall eines einfachen Harnsediments die gleiche eiweifsartige Substanz in sich birgt, ist das Epsteinsche organische Gerüst damit seiner spezifischen Bedeutung entkleidet. Die dazu nötige eiweifsähnliche Substanz findet sich in jedem Urin in hinreichender Menge, und es könnte nur noch die Frage sein, ob eine hinreichende Menge desselben das Ausfallen von Kristallen erleichtert. Bis diese Frage entschieden ist, werden wir uns damit begnügen müssen, zu wissen, dafs in jedem normalen Urin schon das Material zum Aufbau von Steinen vorhanden ist, und dafs das einfache Sediment desselben dann schon dieselbe Zusammensetzung zeigt wie der fertige

Stein. Daraus aber geht hervor, dafs nicht sowohl eine bestimmte Zusammensetzung des Urins zur Bildung von Steinen nötig ist, als vielmehr das zufällige Ausfallen eines Kristalls an einer Stelle, wo er die Gelegenheit findet, liegen zu bleiben und sich zu vergröfsern. Damit ist natürlich nicht erwiesen, dafs die Zusammensetzung des Harns eine gleichgültige Sache ist. Der Gichtiker, dessen Urin chronisch mit Harnsäure beladen ist, wird mehr dazu neigen wie ein anderer, dafs einmal ein Harnsäuresediment in der Niere ausfällt, und eine Oxalurie oder Cystinurie wird die Disposition zur Bildung von Oxal- oder Cystinsteinen, wie der alkalische Urin zu der von Phosphatsteinen, vermehren. Zweifellos leisten aber alle Zustände in den Harnwegen, welche irgendwo zu Stauungen und Retentionen Anlafs geben, der Steinbildung Vorschub.

Daß die Ernährung vielfach eine Änderung der normalen Harnzusammensetzung herbeiführt und somit der Neigung zu Steinbildung Vorschub leistet, ist nicht unwahrscheinlich.

Anderseits ist die Steinkrankheit in hohem Grade auch eine endemische Krankheit und daher geographisch aufserordentlich verschieden verbreitet. Im Elsafs, in der Rhein- und Moselgegend, in Holstein und Pommern, sowie in Gegenden, wo Kropf und Kretinismus herrschen, sind Steine seltener, während sie in England, Ungarn, einigen Gegenden Österreichs, Rufslands, Oberschlesiens und in der Türkei häufig vorkommen sollen. Auch Sitten und Lebensgewohnheiten können von Einfluſs sein, und oft beobachtet man, dafs in Gegenden gemischter Bevölkerung die Steinkrankheit immer nur bei den Angehörigen einer bestimmten Rasse oder den Anhängern einer bestimmten Religion vorkommt.

Auch das Lebensalter scheint von Einfluſs auf die Bildung von Steinen zu sein. Nach einigen Zusammenstellungen soll das erste Kindesalter, dann das bis zum fünfzehnten Lebensjahr und das nach dem vierzigsten Lebensjahr besonders bevorzugt sein. Unter unseren rund hundert eigenen Beobachtungen fand sich die überwiegende Mehrzahl im Alter von zweiundzwanzig bis fünfundvierzig Jahren. Nur drei Patienten standen im Alter von fünfzehn und sechzehn Jahren.

Was das Geschlecht anbetrifft, so führen die meisten Lehrbücher und Statistiken an, dafs das weibliche Geschlecht zur Steinbildung nicht prädisponiert sei — was in erster Linie der kurzen Urethra zu verdanken sei — und nur zu 5% an der Nephrolithiasis teilnehme. Wir fanden dagegen unter unseren operierten 101 Fällen

von Nieren- resp. Uretersteinen 41Frauen erkrankt; unter fünf wegen Uretersteinen Operierten befanden sich vier Frauen; unter vierzehn doppelseitigen Nierensteinkranken waren vier weibliche Kranke. Auch in der Israelschen Statistik handelt es sich um eine relativ grofse Zahl weiblicher Steinkranker, so dafs diese Beobachtung wohl kaum als eine zufällige zu betrachten ist.

Während man die fertigen Konkremente überall in den Harnwegen findet, ist ihre Entstehung doch im wesentlichen auf die Niere resp. das Nierenbecken und die Blase beschränkt. In der Niere finden wir schon bei Neugeborenen feinkörnigen, ziegelroten Niederschlag, den Harnsäureinfarkt. Vom Nierenbecken gehen die verschiedensten Formen der Konkretion, der Nierensand, Nierengries, die Griessteine und die eigentlichen Steine mit ihren oft enorm grofsen Formen aus.

Kann die Steinbildung an jeder Stelle der Niere beginnen, so sind doch die präformierten, etwas gröfseren Räume, die Nierenkelche und das Nierenbecken ihre Hauptbildungsstätte. Dabei richtet sich Form und Gröfse oft vielfach nach der ihres Entstehungsortes. Die Steine des Nierenparenchysmus sind klein und haben die Gestalt einer Linse oder Erbse. Sie werden gröfser und erhalten eine rundliche Gestalt in den sich erweiternden Nierenkelchen, sie gewinnen die Form eines Dattelkerns oder die eines länglichen Zylinders im Ureter. Steine des Nierenbeckens können einen Ausgufs desselben darstellen oder sie sind multipel und dann durch gegenseitiges Abschleifen facettiert. Füllt ein Stein Nierenbecken und Kelche im Zusammenhang aus, so gewinnt er eine höchst abenteuerliche Gestalt und zuweilen eine monströse Gröfse.

Sind nun die Folgezustände der fertigen Nierensteine derartige, dafs wir sie möglichst früh erkennen und beseitigen müssen? Jeder Stein übt auf das umgebende Gewebe einen Reiz aus, den das Nierenparenchym mit chronisch-entzündlichen und degenerativen Vorgängen beantwortet. Diese sind nun aufserordentlich verschieden, je nachdem der Urin der steinkranken Niere aseptisch bleibt oder aber infiziert wird, in alkalische Gärung übergeht und sich mit eiteriger Pyelitis und Nephritis verbindet. In dem ersten Falle kommt es nur zu Schrumpfungsvorgängen, indem im Anschlufs an Endo- und Periarteriitis das Bindegewebe zwischen den Harnkanälchen wuchert, schrumpft und letztere stranguliert. Dazu gesellt sich die Wirkung der Harnretention, die bei Steinbildungen nie ganz ausbleibt, wenn sie sich auch

natürlich, je nach der Lage des Steins auf verschieden grofse Nierenbezirke erstreckt. Kann der einzelne Stein im Nierenkelch nach dieser Richtung nur einen beschränkten Schaden anrichten, so kann ein Stein im Nierenbecken oder gar im Ureter die Urinsekretion der Niere völlig unterbrechen. Die Stauung aber, sei sie partiell oder total, wirkt ihrerseits deletär auf das Parenchym. In andern Fällen gibt es einfache Schrumpfung. Albertin fand in einer Niere drei Steine. Sie war aseptisch atrophiert und nur noch mandelgrofs.

Häufig tritt indessen zur Steinbildung in der Niere sekundär die Infektion und damit die eiterige Pyelitis und Nephritis. Und nun wirkt die Eiterung und der Reiz der Steinbildung zusammen auf das Nierenparenchym ein, vereint mit den Gelegenheiten zur Verstopfung der Harnwege. Die Vorgänge sind dann denen ähnlich, wie bei der Entwicklung der Pyonephrose, nur das hier die Gegenwart der Steine die Entzündungsvorgänge noch intensiver und ihren Ablauf zu einem schnelleren macht, und dafs häufige Blutungen, Folge des mechanischen Reizes der Steine, sie komplizieren. Es kommt zu grofsen gebuckelten Abszefsnieren, in deren einzelnen Räumen Steine liegen, umgeben von Eiter und geschwürigem und zerfallenem Nierengewebe, schliefslich zum Durchbruch nach aufsen oder auch zur vollständigen Verstopfung des Ureters durch einen eingekeilten Stein, — zur offenen und geschlossenen Pyonephrose.

Nicht selten kommt es gerade bei den mit Steinbildung komplizierten eitrigen Nierenentzündungen zur Mitbeteiligung der Umgebung und zum Durchbruch durch die Fettkapsel mit Bildung grofser perinephritischer Abszesse. Alsdann ist auf dem Wege des Aufbruchs nach aufsen oder in den Darm eine Entleerung der Steine und somit eine Spontanheilung möglich. Dafs diese aber nur höchst selten eintritt und unendlich viel mehr Kranke an den ausgedehnten Eiterungen zugrunde gehen, welche die Vorbedingung für einen solchen Prozefs sind, bedarf wohl kaum einer besonderen Versicherung.

Wird der Urin mit dem Eintritt der Infektion alkalisch, so vergröfsern sich die aus dem sauren Urin ausgefallenen Harnsäuresteine und Oxalate nun schnell durch Auflagerungen von phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia. So entstehen Steine, bei denen Kern und Mantel ganz verschiedenen Zuständen der Niere ihren Ursprung verdanken.

Ein länger dauernder Entzündungsprozefs in der einen Niere mufs immer auch die andere in irgend welcher Weise beeinflussen. Auch die einfache aseptische Bindegewebswucherung mit folgender Atrophie des Parenchyms bleibt nicht ohne Folgen, wenn diese auch nicht deletärer Natur ist. Sie regt die hypertrophischen Vorgänge an, die wir als Folge des Verlustes von Nierengewebe schon kennen gelernt haben. Wir wissen indessen, dafs dieser „kompensatorischen Hypertrophie" nur eine gesunde Niere fähig ist. Die Gesundheit auch der zweiten Niere ist bei der Steinkrankheit auf mannigfache Weise bedroht. Zunächst einmal dadurch, dafs in der Regel bei demselben Menschen die Disposition für Steinbildung in beiden Nieren gleich grofs ist, so dafs es nur irgend einer Gelegenheitsursache bedarf, um auch die zweite Niere dem Schicksal der ersten verfallen zu sehen. Unter unseren Beobachtungen handelte es sich um 16 doppelseitige Nierensteine. Viel schlimmer wird es aber, wenn der Stein nicht mehr aseptisch im Nierengewebe liegt, sondern Infektion und Eiterung hinzugetreten sind. Dann infiziert der septische Eiter, der alkalische Urin auch Ureter und Blase, wenn anders diese letztere nicht etwa der zuerst erkrankte Abschnitt des ganzen Systems der Harnorgane gewesen ist. In jedem Falle also ist früher oder später die Mitbeteiligung der Blase an der eiterigen Nierenentzündung sicher. Damit aber rückt die Gefahr, dafs ein entzündlicher Prozefs ich aufsteigend auch auf die andere Niere verbreitet, in greifbare Nähe und macht eine baldige energische Beseitigung der Gefahr zur Notwendigkeit.

Vom rein theoretischen Standpunkt aus können wir die Nierensteine in zwei Gruppen einteilen, in primäre, d. h. diejenigen, die sich als Niederschläge von sonst gelösten Harnsalzen irgendwelcher Art bilden, und in die sekundären, d. h. diejenigen, die bei länger schon bestehenden krankhaften Veränderungen des Nierenbeckens und der Kelche, wie sie besonders bei Pyonephrosen auftreten, als Ablagerungs- und Eindickungsprodukte des eiterigen Urins entstehen können. In sehr vielen Fällen aber wird uns diese theoretische Trennung der Steine im Stich lassen, und vom praktischen Standpunkt aus rechnet man deshalb besser mit der Tatsache des aseptischen und infizierten Steins. Wenn diese Einteilung auch nicht immer ganz den ätiologischen Verhältnissen gerecht wird, so kennzeichnet sie einerseits doch am besten den klinischen Verlauf und ist anderseits für die einzuschlagende Therapie mehr oder weniger bestimmend.

Der primäre Nierenstein kann lange Zeit ohne Beschwerden zu verursachen, im Nierenbecken oder in einem der Kelche ruhen, und, falls er andauernd von aseptischem Urin umspült wird, bis zum Lebensende symptomlos verbleiben. Nierensteine als Nebenbefunde auf dem Sektionstisch gehören bekanntlich nicht zu den Seltenheiten. Erst wenn der Stein aus irgend einem Grunde in Bewegung gerät und zu wandern beginnt, setzen die mehr oder weniger heftigen Beschwerden ein, die den Kranken zum Arzt führen. Oder aber einen vorhandenen Nierenstein trifft, eine Infektion, sei es, dafs dieselbe auf dem Wege der Blutbahn erfolgt oder dafs in unseren Fällen die häufigste Ursache — ein von der Blase aufsteigender entzündlicher Prozefs, meist ein gonorrhoischer, hinzukommt. Nunmehr ändert sich das Bild sehr wesentlich, vielfach tritt der Eiterungsprozefs ganz in den Vordergrund und das Krankheitsbild der Pyelonephritis läfst kaum noch die Steinätiologie erkennen. Endlich kann die eiterige Nieren- und Nierenbeckenentzündung das Primäre sein. Aus den stagnierenden alkalischen Entzündungsprodukten scheiden sich dann die Phosphate usw. aus, und so kommt es zur Bildung von Steinen, zuweilen um einen bereits vorhandenen Kern.

Während in den meisten Fällen aus der Anamnese die Unterscheidung der beiden letzteren Entstehungsarten (frühere Koliken, Steinabgang) leicht bewerkstelligt werden kann, werden wir auch noch einige Fälle finden, wo diese Trennung nicht mit Sicherheit durchzuführen ist. Die meisten unserer sogenannten „sekundären" Steine sind jedenfalls primäre mit späterer Infektion, die nun, nachdem die Bedingungen der Ablagerung und Ausscheidung der Phosphate durch die Stauung und Eiterung noch günstigere geworden sind, schnell wachsen und jene erstaunliche Gröfse annehmen können, wie ich sie Ihnen in diesen Abbildungen vorführen kann.

Was die Symptomatologie der Nierensteine anlangt, so gibt es, abgesehen von ihrem radiographischen Nachweis, und davon, dafs man Nierenbeckensteine, namentlich wenn sie grofs oder multipel sind, zuweilen durch die Palpation direkt nachweisen kann, kein Zeichen, welches für Steinbildung absolut charakteristisch wäre.

Die bekannte Symptomentrias Schmerz, Blutung und Abgang von Steinen werden in den meisten Fällen das Vorhandensein von Nierensteinen als zweifellos erscheinen lassen, jedoch wird uns nur in den allerseltensten Fällen ein so einwandfreies dia-

gnostisches Bild entgegentreten. Immerhin bildet jeder der drei charakteristischen Symptome ein sehr wichtiges diagnostisches Moment.

Der Schmerz, der durch Nierensteine verursacht wird, kann aufserordentlich verschiedene Formen annehmen, je nachdem der Stein beweglich ist oder vom Nierenparenchym fest umschlossen wird oder vermöge seiner Lage Retentionen macht, in den Ureter eintritt oder endlich, je nachdem es sich um einen aseptischen oder eitrigen Prozefs handelt.

Ein ruhig liegender, wenig beweglicher aseptischer Nierenstein kann unter Umständen aufserordentlich geringe, zeitweise überhaupt keine Symptome machen. In den am mildesten verlaufenden Fällen beweist nur ein dumpfes Druckgefühl, dafs etwas nicht in Ordnung ist. Dieses Druckgefühl wird auch durch stärkere körperliche Bewegung keineswegs immer zu einem lebhaften Schmerz gesteigert, während andere Male rasches Gehen, Springen, Laufen, Reiten, Fahren auf holprigen Wegen, ebenso wie bei Blasensteinen aufserordentlich schmerzhaft empfunden werden kann. Zuweilen ist es wieder ein, wenn auch nicht besonders intensiver, so doch fast kontinuierlicher Schmerz, der die Kranken peinigt, und dieser Schmerz wird beträchtlicher durch einen tiefen Druck von vorn her gegen den Hilus oder, was von manchen für besonders charakteristisch gehalten wird, durch starke Perkussion der Lendengegend an der Stelle der Niere.

Kommen die bisher geschilderten Schmerzen mehr den gröfseren Konkrementen zu, so sind es ganz besonders kleinere Steine, welche die solange als pathognomonisch angesehenen, sogenannten Nierenkoliken veranlassen; sehr heftige, anfallsweise auftretende Schmerzen, die mit dem Durchtritt eines Steines durch den Ureter verbunden sind und sofort aufhören, sobald ersterer in die Blase gelangt ist. Diese aufserordentlich quälenden Schmerzen können nach den verschiedenen Richtungen ausstrahlen, nach der Blase, den Hoden, der Eichel, der inneren Schenkelfläche, der Ferse, nach der Bauchwand, dem Magen und anderen Unterleibsorganen. Sie überfallen die Patienten ganz plötzlich, auch im Schlafe, und erreichen eine solche Höhe, dafs auch die kräftigsten Leute kollabieren, zittern, von kaltem Schweifs bedeckt sind und ohnmächtig werden, während die Temperatur und die Atemfrequenz steigen und der Puls schnell und klein wird. Übelkeit und Erbrechen kommen dazu. Dabei werden unter heftigen Schmerzen und starkem Harndrang wenige Tropfen

dunkeln, vielleicht stark blutigen Urins mühsam hervorgepreſst, oder, wenn gleichzeitig Pyelonephritis vorhanden ist, eitriger, mit Blut gemischter Schleim, dessen Durchtritt durch die Harnröhre heftiges Brennen veranlaſst. Andere Male aber, bei einseitiger Nierensteinerkrankung und völligem Abschluſs des Ureters durch den durchwandernden Stein, wird nur der Urin der anderen Niere entleert, der dann oft sehr hell und reichlich abgesondert wird oder auch völlig normal ist. Handelt es sich nur um den Durchtritt von Harngries, so sind die Anfälle wesentlich milder. Nach demselben finden sich dann die kleinen Konkremente in dem frisch gelassenen Urin.

Diese Anfälle würden charakteristisch sein, wenn sie nur während des Durchtretens fremder Körper durch den Ureter oder nur bei Steinen aufträten. Dem ist aber nicht so. Sie hängen vielmehr in allererster Linie ab von einer durch irgendeinen Umstand herbeigeführten vermehrten Spannung der Nierenkapsel, mag dieselbe veranlaſst sein durch eine akute entzündliche Kongestion, eine venöse Blutüberfüllung oder durch eine Stauung des Urins im Nierenbecken durch irgendein beliebiges Abflusshindernis, ganz gleich, ob ein kleiner Stein in den Ureter eintritt oder ein gröſserer den Zugang zu ihnen sperrt, ob der Ureter abgeknickt oder ob eine Klappenbildung den Abfluſs verhindert, kommen also bei den allerverschiedensten Zuständen zur Beobachtung und sind an und für sich für die Diagnose des Nierensteins durchaus nicht entscheidend.

Unerwähnt darf auch nicht bleiben, daſs ebenso wie bei der Appendicitis der Schmerz von den Patienten an einer anderen Stelle, in die andere, nicht den Stein enthaltenden Niere verlegt werden kann, dafür spricht folgender bewerkenswerte Fall:

Frau M., 35 Jahre, aufgenommen am 13. III. 1902. Pat. ist früher im wesentlichen gesund gewesen. 5 normale Partus, Kinder leben. Bei der vorletzten Gravidität vor 2 Jahren während der Schwangerschaft temporäre Schmerzen in beiden Nierengegenden. Vor $^3/_4$ Jahren im 6. Monat erneuter Gravidität heftige Schmerzen in der linken Seite, gleichzeitig blutigen Urin bemerkt. Seit der normalen Entbindung fortgesetzt blutiger Urin, häufig dumpfes Schmerzgefühl in der linken Seite.

Status: Mäſsig kräftig gebaute,, etwas blasse Frau mit gut entwickeltem Panniculus adiposus. Palpatorisch kein Befund, Nierengegend nicht einmal druckempfindlich. Der Urin ist andauernd mit Blut innig vermischt. Mikroskopisch: massenweis frische rote Blutkörperchen, auch alte ausgelaugte, zahlreiche Eiterkörperchen, verschiedene Epithelien, vereinzelte Zylinder, $^1/_2$ bis 1 ‰ Albumen (auf der inneren Abteilung ist die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf „Tumor der linken Niere“ gestellt).

Röntgenbild zeigt zur Überraschung einen walnuſsgroſsen, eirunden, ganz

präzisen Steinschatten mit scharfen Rändern etwas unterhalb der rechten 12. Rippe, 2 cm von der Wirbelsäule entfernt.

Cystoskopie ergab zunächst normale Blasenschleimhaut mit etwas nach hinten verzogener Ureterenmündung.

Rechte Niere:	Linke Niere:
Blutiger, trüber Urin,	Klarer Urin,
$\Delta = -0{,}46$; U = 6,0,	$\Delta = 1{,}92$; U = 26,0,
massenhaft rote Blutkörperchen,	vereinzelte rote Blutkörperchen (artifiziell),
zahlreiche Eiterkörperchen,	
2‰ Albumen.	1/4‰ Albumen.

Gleichzeitig wurde in diesem Fall die Caspersche Phloridzinprobe angewandt; sie ergab links: nach 20 Minuten Nachweis des Zuckers mittelst der Trommerschen Probe, rechts: erst nach 60 Minuten.

Kryoskopie: $\delta = 0{,}60$; $\Delta = 1{,}10$; U = 18,0.

Diagnose: Rechtsseitiger Nierenstein, Nephritis chron.

14. III. Freilegung der rechten Niere. Dieselbe ist nicht vergrößert. Spaltung derselben unter Fingerkompression der Gefäße. Im erweiterten Becken ein walnußgroßer Stein, der extrahiert wird. (Kohlensaurer Kalk mit Spuren von Phosphor.) Drain im Nierenbecken durch die Wände nach außen geleitet. Naht der Niere mit tiefer Katgutknopfnaht und oberflächlicher fortlaufender, Zusammenziehen der gespaltenen Kapsel. Wunde zum Teil genäht, im hinteren Winkel Tampon.

14. III. Allgemeinbefinden nicht gut, Urinmenge 600, blutig, 3‰ Albumen — 16. III allmähliche Besserung, Urinmenge 1200, 400 aus dem Drain. — 2. IV. frei von Albumen. Der Urin bleibt nur andauernd eiweißfrei, Pat. erholt sich sehr. Aus der Wunde keine Urinabsonderung mehr. — 15. IV. geheilt entlassen. $\delta = 0{,}56$; $\Delta = 1{,}48$, U = 24,6.

Der Fall erscheint uns in vielen Beziehungen sehr lehrreich zu zu sein. Zunächst bestand an der Diagnose linksseitige Nierenaffektion, die von mehreren Ärzten gestellt war, auch bei uns so wenig Zweifel, daß der auffallende Röntgenbefund auf der rechten Seite, der uns kein Moment an das Vorhandensein eines Steines daselbst zweifeln ließ, als ein zufälliger Befund eines ruhenden und keine Symptome hervorrufenden Steines angesehen werden konnte. Mit dem Ergebnis der Ureterensondierung fiel jedoch jeder Zweifel, daß tatsächlich die rechte Niere die blutende war, und daß demnach die Quelle der Blutung nicht in einem Tumor, sondern in einem Stein gesucht werden mußte. Daneben jedoch bestand auch eine Funktionsstörung der linken Niere, die uns anfangs mit schwerer Besorgnis erfüllte. Abgesehen von dem Eiweißbefund in dem klaren, zwar gut konzentrierten Urin der linken Niere bestand eine Konzentrationserhöhung des Blutes, $\delta = 0{,}60$, die nur durch eine Gesamtniereninsuffizienz zu erklären war. Bei der starken Gewichtsabnahme glaubten wir schon,

dafs hier möglicherweise eine amyloide Erkrankung der linken Niere vorliegen könnte, und gingen nur mit Vorsicht an die Spaltung der Niere, die infolge der andauernden Blutung zu einer vitalen Indikation wurde, und an die Extraktion des Steins heran. Auch der Verlauf während der ersten Tage nach der Operation zeigte — wie schon häufiger von uns nach Nierenoperationen bei Störung der Gesamtfunktion beobachtet — eine ungenügende Diurese mit erhöhter Albumenausscheidung und leicht beunruhigenden Allgemeinsymptomen, die jedoch bald einer glatten Rekonvaleszenz wichen. Bei der Entlassung bestand normale Blutkonzentration $\delta = 0{,}56$. Urin eiweifsfrei.

Der Fall spricht für sich. Eine linksseitige, ergebnislose Nierenspaltung, die ohne die neueren Untersuchungsmethoden der Frau wahrscheinlich nicht erspart geblieben wäre, hätte hier leicht verhängnisvoll werden können.

Die Blutung gehört nach unserer Auffassung zu einem der wichtigsten diagnostischen Momente des primären Nierensteins. Wir haben dabei nicht die starke, sich an einen Kolikanfall anschliefsende Blutung im Auge, sondern das konstante Vorkommen einzelner, meist ausgelauchter roter Blutkörperchen im sonst klaren Urin, die man natürlich nur mit dem Mikroskop nachweisen kann. Dieses Symptom, auch von andern als wichtig hervorgehoben, hat uns selten im Stich gelassen. Aber schliefslich wird auch das Symptom der Blutung bei andern Erkrankungszuständen der Nieren beobachtet. Gerade die Frage, woher kommt die Blutung aus dem Urogenitalapparat und welche Bedeutung hat sie, tritt so oft an uns zur Beantwortung heran. Schon die positive Entscheidung, ob die Blase, oder ob die Nieren den Sitz der Blutung bilden — abgesehen von dem der Urethra, bei dem meist das Blut ohne den Urinstrahl sich entleert —, ist oft nicht leicht. Dafs bei Blasenblutungen zuerst klarer Urin entleert wird, speziell bei Tumoren, und dann Blut, trifft wohl in den meisten Fällen zu, fordert aber auch Ausnahmen. Ob eine Prostatahypertrophie, ein Tumor, ein Varix am Orificium internum die Blutung aus der Blase veranlafst oder ob dieselbe aus den Nieren kommt, wird das Cystoskop fast ausnahmslos feststellen, wenn es auch gröfsere Schwierigkeiten bereitet, den Blaseninhalt blutfrei und durchsichtig zu machen. Aus welcher Niere die Blutung kommt, wird, wenn nicht zufällig ein in der Harnleitermündung sitzendes Blutgerinnsel uns einen Fingerzeig gibt, das Ureterencystoskop nachweisen. Viel mehr wird es uns aber be-

treffs der Blutung nicht sagen können, dagegen wohl durch die Konzentrationsverminderung des Sekrets der einen Niere — die erkrankte Seite uns zeigen.

Die Blutung kommt bei Hydro- und Pyonephrose vor, sie ist eines der häufigsten Zeichen von Nierentumoren, sie ist vielfach das erste Symptom der beginnenden Nierentuberkulose, sie ist nicht selten das erste Symptom, welches uns bei vorhandener Schrumpfung auf die Untersuchung der Niere hinweist, ganz abgesehen von jenen sehr seltenen Fällen reiner renaler Hämophilie.

Die Blutungen können wir also, wie man sieht, nur in Verbindung mit anderen Symptomen als diagnostisch wichtiges Erkennungszeichen verwerten. Auch der Ureterenkatheterismus gibt uns für die einwandsfreie Diagnose „Nierenstein" nur insofern einen Anhaltspunkt, als es gelingen kann, mit einer elastischen, an ihrer Spitze mit Metall versehenen Sonde, die einen Wachsüberzug hat, die im Ureter oder im Nierenbecken sitzenden Steine nachzuweisen. Jedoch wird beim Sitz der Steine in den Kelchen die Methode unmöglich sein, ebenso auch bei den im Nierenbecken liegenden Steinen nur ausnahmsweise mit Erfolg ausgeführt werden können.

Auch der beobachtete Steinabgang im Urin wird schliefslich nur beweisen, dafs ein Konkrement in den Harnwegen vorhanden war, daher eine sichere Diagnose des wirklich anwesenden Steins nicht ermöglichen.

Als weiteres in schweren Fällen auftretendes Symptom, welches für die Anwesenheit von Nierensteinen spricht, ist die Anuria calculosa zu nennen. Bekanntlich kommen Nierensteine öfters doppelseitig vor, nach unseren Erfahrungen viel häufiger als man gewöhnlich annimmt. Die Verstopfung beider Ureteren kann dann zu schweren Symptomen, zu vollkommener Anurie führen.

Wir haben Gelegenheit gehabt, 14 Fälle von doppelseitiger Nephrolithiasis zu beobachten, unter den 6 mal plötzlich Anurie infolge doppelseitigen Verschlusses eintrat. Es sind nicht immer vorangegangene Koliken und Blutungen, welche auf ein Nierenleiden mit Bestimmtheit hinweisen, wenn auch bei genauer Anamnese ein oder das andere Symptom kaum fehlen wird. Der Eintritt der Anurie ist meist plötzlich, ohne dafs immer auf eine bestimmte Niere hinweisende Schmerzen eintreten.

In einem unserer Fälle war seit Jahren die linke Niere vollständig aufser Funktion gesetzt; aus einer Fistel eines derben, steingefüllten Nierentumors entleerten sich Eiter und zuweilen Stein-

bröckel, der Verschluſs der anderen Niere trat plötzlich ein. Bei dem elenden Zustand des Patienten legten wir eine Nierenfistel an, da die Entfernung des im Ureter sitzenden Steines zunächst nicht angängig erschien. In einem anderen Falle trat ohne erhebliche Beschwerden, ohne Blutungen bei anscheinend voller Gesundheit Anurie ein. Eine rechtseitige etwas vergröſserte Niere deutete auf den Sitz der zuletzt erfolgten Einklemmung hin; nach Spaltung der Niere nach fünftägiger Anurie wurde der den Ureter verschlieſsende Nierenstein entfernt und die Patientin genas. In einem dritten und vierten Falle waren die Patienten bereits komatös; wir schnitten auf die Niere ein, welche die schmerzhafte zu sein schien, und entfernten den im Nierenbecken sitzenden Stein. Der fünfte und sechste Patient genasen, ersterer dauernd, letzterer ging später nach guter Urinausscheidung im Coma diabeticum zugrunde.

In den meisten Fällen von Steinnieren, jedenfalls in allen denen, welche wir zu beobachten Gelegenheit hatten, war die eine Niere schon durch einen mehr oder weniger lange vorher infolge eines Steines erfolgten Nierenbecken- oder Ureterverschluſs auſser Funktion gesetzt, und die allein noch funktionierende Niere wurde nun akut durch die Einkeilung eines Steins an ihrer Ausscheidung verhindert, und die Anurie trat plötzlich in Szene.

Es ist mehrfach beobachtet, daſs durch Verschluſs der einen Niere reflektorisch die andere auſser Funktion gesetzt wird. Dieser reflektorischen Anurie gegenüber möchten wir uns, besonders wenn es sich um Nierensteine handelt, etwas skeptisch verhalten und dieselbe nur gelten lassen, wenn durch Sektion oder Operation und mikroskopische Untersuchung das Fehlen eines Steines sowie vollkommene Gesundheit der anderen Niere sicher festgestellt ist. Auch nach Operationen kommt zuweilen eine Anurie vor, obwohl vor der Nephrektomie die andere Niere als vollkommen gesund befunden wurde und es auch war. Durch zahlreiche Untersuchungen von Eugen Fraenkel u. a. ist festgestellt, daſs durch Einwirkung der Narkose eine schwere Degeneration der Nierenepithelien eintreten kann. Äuſserlich ist an der Niere keine pathologische Beschaffenheit nachzuweisen, und erst die genaue mikroskopische Untersuchung liefert den Beweis der schweren Nierenschädigung. Diese Verhältnisse treten vor allem bei Operationen an der Niere, aber auch vereinzelt bei solchen an anderen Körperregionen auf. Bei den Patienten, welche nach der Operation nur spärliche Urinmengen oder

gar keinen Harn mehr entleerten und dann zugrunde gingen, wurden hier schwere anatomische Veränderungen in beiden, oder falls eine Niere entfernt war, in der zurückgebliebenen festgestellt. Reflektorische Störungen brauchten nicht zur Erklärung herangezogen zu werden.

In einem Falle einer Nierenblutung wurde von einem unserer Assistenten ein Tumor angenommen und die blutende Niere extirpiert — es war vor der Anwendung der Gefrierpunktsbestimmung —, der Patient ging bald zugrunde ohne Urin entleert zu haben; es handelte sich nicht etwa um eine Geschwulst oder etwa eine renale Hämophilie, wie vorher angenommen war, sondern um Schrumpfnieren.

Auch andere krankhafte Veränderungen der Niere können zu plötzlich eintretender Anurie führen. So sahen wir bei einem Patienten mit doppelseitiger Cystenniere, welcher vor einigen Tagen noch gearbeitet hatte, plötzlich Anurie auftreten. Der Gefrierpunkt war stark erniedrigt ($\delta = 0{,}69$), Patient bereits komatös, als wir die Niere freilegten; statt der vermuteten Steine fanden wir auf beiden Seiten eine Cystenniere.

Bei einer 30jährigen Frau trat infolge Sublimatintoxization, Ausspülung des Ureters nach Kurettement vollkommene Anurie ein, welche bei stetig steigender Gefrierpunktserniedrigung am fünften Tage tödlich endigte.

Die Reflexanurie bei einer vollkommen gesunden Niere mag vorkommen, ist aber jedenfalls sehr selten, wir haben sie niemals zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es ist nicht nötig, dafs auch die zweite Niere durch einen Stein verstopft ist, sondern dafs sie infolge anderer Ursachen, Hydronephrosen, interstitieller Nephritis u. a. erkrankt ist und nun beim Verschlufs der Steinnieren auch ihre Tätigkeit einstellt. Nach Beseitigung des Hindernisses der einen Seite durch Steinextration kann dann auch die geschädigte andere wieder in Funktion treten. Zwei Fälle von Israel, welche als Beweise der Reflexanurie angeführt werden, erscheinen mir nicht einwandsfrei, da bei dem einen Patienten eine Hydronephrose mit kleinem Ureterstein bei der Sektion festgestellt wurde, bei dem anderen der Austritt anscheinend klaren Urin nur mit dem Cystoskop beobachtet wurde. Ureterenkatheterismus und Untersuchung des Urins dieser Seite hatten nicht stattgefunden.

Neben den sechs mit den schwersten Symptomen der Anurie und Urämie einhergehenden Fällen, deren Prognose natürlich

eine sehr schlechte ist und im wesentlichen davon abhängt, wie früh man einen solchen Patienten in Behandlung bekommt, haben wir acht weitere Fälle von doppelseitiger Steinbildung operativ behandelt, bei denen es noch zu keiner so schweren Funktionsstörung gekommen war. Von der gröfsten Wichtigkeit, namentlich für die einzuschlagende Therapie, ist hierbei der vor der Operation erbrachte Nachweis der doppelseitigen Steinbildung, der uns mit der Röntgenröhre und der Harnleitersonde einwandsfrei gelang.

Fassen wir die Symptome, welche uns für die Diagnose einer Steinniere zu Gebote stehen, zusammen, so müssen wir zugeben, dafs weder der Schmerz, der Steinabgang, die Blutung und die Anurie sichere Erkennungszeichen für die Nierensteine abgeben, dafs vielmehr die Nierensteindiagnose im wesentlichen, wie Israel sagte, eine „Ausschlufsdiagnose" ist.

Auch die differential-diagnostischen Schwierigkeiten sind oft grofs. Verwechslungen mit Appendicitis vor allem, mit Coecumtumoren, Gallensteinen u. a. gehören nicht zu den Seltenheiten, ganz abgesehen von der Annahme von Nierensteinen bei anderweitigen Nierenerkrankungen.

Den grofsen Fortschritt auf dem Gebiete der Nierensteindiagnostik verdanken wir erst der weiteren Ausbildung der Radiographie während der letzten Jahre. Röntgens epochemachende Entdeckung füllte gerade für das Erkennen der Nierensteine eine Lücke aus, über welche uns die sonst unentbehrlichen modernen Untersuchungsmethoden, der Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierendiagnostik nicht hinweghelfen konnten.

Während früher und zum Teil heute noch der Nachweis von Nierensteinen mittelst Röntgenstrahlen für eine nicht sichere Untersuchungsmethode gehalten wurde, der man bei positiven Resultaten wohl eine Beweiskraft zuschreiben konnte, ein negatives Ergebnis jedoch das Vorhandensein von Steinen in Niere und Harnleiter nicht ausschliefsen liefs, stehen wir jetzt auf einem weit günstigern positiven Standpunkt. Mit der technischen Verbesserung des Röntgenverfahrens, mit der weiteren Ausbildung dieser Untersuchungsmethode ist uns in letzter Zeit der Nachweis aller Nierensteine auf der Röntgenplatte fast ausnahmslos gelungen.

Durch unsere Erfahrung haben wir die Überzeugung gewonnen, dafs fast jeder Nierenstein auf einer guten Röntgenplatte bei Beobachtung der erforderlichen technischen Mafsnahmen sichtbar wird, und dafs anderseits beim Fehlen

eines Nierensteinschattens kein Konkrement vorhanden ist. Unter 101 Nierensteinoperationen wurden nach Ausbildung der Technik einwandsfrei 91 Steinschatten auf der Röntgenplatte nachgewiesen und durch den chirurgischen Eingriff ein genau dem Schatten entsprechender Stein zutage gefördert. Anderseits steht uns eine nicht weniger grofse Reihe von Beobachtungen zur Verfügung, bei denen klinisch die Möglichkeit eines Steins wohl vorlag, das Röntgenbild dagegen einen negativen Ausweis brachte und bei weiterer Untersuchung und bei der Operation Hydro- und Pyonephrosen, Tumoren u. dergl. gefunden wurden. Bei 462 Patienten wurden im ganzen 1060 Röntgenaufnahmen von uns wegen Nierensteinen gemacht.

Während man früher zum Sichtbarmachen von Steinschatten einen schlanken Körperbau, das Vorhandensein eines gröfseren Konkrements von möglichst harter Konsistenz als Haupterfordernis ansah und bei stärkerem Fettpolster und weichen kleinen Steinen die Schattenbildung von vornherein für aussichtslos hielt, gelingt uns jetzt fast ausnahmslos ohne Rücksicht auf den mehr oder weniger starken Ernährungszustand des Patienten, die chemische Zusammensetzung oder die Gröfse des Steines die Wiedergabe desselben auf der Röntgenplatte.

Allerdings darf nicht geleugnet werden, dafs bei sehr korpulenten Patienten das Sichtbarmachen der Steine auf der Röntgenplatte weit gröfsere Schwierigkeiten bietet als bei mageren Menschen und dafs die Deutlichkeit des Schattens bei den ersteren zurücktritt gegen das scharfe Schattenbild bei fehlenden dicken Muskelschichten und starkem Fettpolster. Auch gibt ein Oxalatstein im allgemeinen ein markanteres Bild als ein Phosphatstein u. a. m.

Was unsere Technik anbetrifft, so möchte ich dieselben nur kurz erwähnen. Äufserst wichtig ist zum Gelingen einer guten Nierenaufnahme die gründliche Vorbereitung des Kranken, da ja bekanntlich der geringste Kotschatten zu diagnostischen Irrtümern führen kann. Wir lassen daher die Kranken am Tage vor der Aufnahme gründlich abführen, am Tage der Aufnahme selbst bleibt der Kranke nüchtern bis zur erfolgten Radiographie.

In der Regel machen wir zuerst eine Übersichtsaufnahme beider Nieren; dabei ist die Lagerung des Kranken von ganz besonderer Wichtigkeit. Wie bei allen Röntgenaufnahmen, so müssen wir besonders bei der Nierenaufnahme das Organ möglichst nahe an die Platte bringen. Wir müssen deshalb Knie- und Hüftgelenke einer-

seits solange flektieren, Kopf und obere Brust- resp. Halswirbelsäule solange hochlagern, bis wir die physiologische Lordose der Lendenwirbelsäule vollkommen ausgeglichen haben; ist das erreicht, so wird der obere Teil des Körpers von der 11. Rippe aufwärts durch Staniolplatten, der untere Teil durch eine quer unterhalb der beiden Spinae superiores über die Beine gelegte Staniolplatte abgedeckt. Der Abstand der Röhre von der Kassette soll ca. 40 cm betragen. Die Röhre selbst mufs unbedingt sehr weich sein, da man mit harten Röhren weder eine annehmbare Steinaufnahme erzielen, noch viel weniger Einzelheiten auf die Platte bringen kann. Die Expositionsdauer beträgt bei weichen Röhren und mittelfetten Personen zirka drei Minuten.

Haben wir auf diese Weise eine Aufnahme erhalten, auf der die Wirbelkörper gut zu sehen sind, so werden wir auch etwa vorhandene Steinschatten gut erkennen können.

Zur genaueren Feststellung der Diagnose ist es jedoch erforderlich, eine Spezialaufnahme jeder einzelnen Seite, insbesondere derjenigen Seite zu machen, auf der sich bei der Übersichtsaufnahme ein verdächtiger Schatten gezeigt hat. Diese Spezialaufnahmen machen wir nach Vorbereitung des Kranken in der oben beschriebenen Weise mit der von Albers-Schönberg angegebenen Kompressionsblende. Wir teilen uns zu diesem Zwecke das ganze aufzunehmende Gebiet in drei Teile und zwar als ersten die Niere in ihrem oberen Teil, als zweiten den unteren Abschnitt der Niere und den Ureter, und endlich den untersten Teil des Ureters und die Blase.

Zur ersten Aufnahme benutzen wir die kleine Kompressionsblende in der Weise, dafs wir von einem Assistenten den Rippenbogen nach oben ziehen lassen und dann den Blendenzylinder etwas schräg nach oben tief eindrücken, so tief als der Kranke den Druck eben aushalten kann.

Zur zweiten Aufnahme benutzen wir eine kastenförmige Blende von 9:20 cm Lichtung, die ebenfalls möglichst tief in der Richtung des Ureterverlaufes in die Weichteile eingedrückt wird.

Für den untersten Teil des Ureters endlich und die Blase verwenden wir gewöhnlich die gewöhnliche grofse Kompressionsblende.

Bei der Beurteilung einer Platte richten wir unser Augenmerk darauf, ob die Wirbelsäule in ihren Einzelheiten gut zu sehen ist. Sieht man die Wirbelkörper und ihre Querfortsätze nicht vollkommen deutlich, so beweist ein negatives Resultat nicht die Abwesenheit eines Steines. Auf guten Platten sollte auch der Musculus Psoas

wenigstens andeutungsweise zu sehen sein. Sind diese Bedingungen erfüllt, so mufs ein vorhandener Nierenstein fast ausnahmslos auf der Platte zu sehen sein.

Es scheint uns dies ein sehr charakteristisches und differentialdiagnostisch wichtiges, für einen Stein sprechendes Merkmal zu sein. Was den Sitz des Steines auf der Röntgenplatte anbetrifft, so zeigt sich der Schatten meist einige Zentimeter von der Wirbelsäule entfernt, etwas unterhalb der 12. Rippe, an der Stelle, die anatomisch der Gegend des Nierenbeckens entspricht und ungefähr den Schnittpunkt einer durch die Mitte des zweiten Lendenwirbelkörpers gelegten Horizontalen mit der 12. Rippe bildet. Zuweilen kommt auch der Steinschatten etwas höher auf die 12. Rippe zu liegen. Gröfsere Schwankungen in ihrer Lage zeigen die sekundären Steine in pyonephrotischen Nieren, indem mit der Ausdehnung und Formveränderung des Nierenbeckens die Steine nach der tieferen Stelle hinsinken und dort korallenartig in die erweiterten Kelche und den Ureterenaustritt hineinwachsen. Die dadurch entstehenden zackigen Bilder, bei welchen der in das Nierenbecken und in den Ureter hineinragende Sporn medianwärts schräg nach unten ragt, bilden ein sehr charakteristisches Unterscheidungsmittel von Darminhalt und anderen täuschenden Schatten. Bei hochgradiger Hydronephrose kann der Steinschatten weit tiefer in der Höhe der Beckenschaufel sichtbar werden. In einem Falle von Hufeisenniere, deren linke Hälfte, hydronephrotisch entartet, im Inneren Steine enthielt, lag der Steinschatten dicht neben dem 10. Lendenwirbel. Eine derartige Verschiebung des Steinschattens würde daher an eine Hufeisenniere denken lassen. Ein talergrofser Schatten erwies sich neben kleinen runden Steinen nach Entfernung der pyonephrotischen Niere als eine mit festgeschichtetem Nierensand ausgefüllter, stark erweiteter Nierenkelch. Auch die feinsten Körnchen geben bei der dichten Anhäufung einen deutlichen Schatten.

Sehr wichtig ist die sachgemäfse Betrachtung der Röntgenplatten, zu deren richtiger Deutung nicht nur eine gewisse Übung im Beobachten, sondern auch eine zweckentsprechende gute Beleuchtung notwendig ist. Wir pflegen unsere Platten im dunkeln Raum in einem verschieden hell zu erleuchtenden Lichtkasten, event. durch ein Opernglas zu betrachten, um dadurch bei genügender Entfernung die Konturen deutlicher zutage treten zu lassen und die zarten Schatten sicherer deuten zu können.

Wenn der positive Nachweis eines Nierensteines auf der Rönt-

genplatte auch die Diagnose vollkommen sichert, so können wir doch für die einzuschlagende Therapie der übrigen modernen Hilfsmittel, welche uns über den Zustand der Niere Aufklärung verschaffen, nicht entbehren.

Bei vollkommen aseptischen Verhältnissen des Urins, bei einem rein primären Nierenstein, bei welchem aller Voraussicht nach nur die Entfernung des Steines aus der gespaltenen Niere in Betracht kommt, kann man vielleicht weitere Maſsnahmen des Ureterenkatheterismus und der Bestimmung der Nierenfunktion entbehren. Ich pflege sie jedoch in allen Fällen auszuführen und möchte sie auch, um allen Eventualitäten zu entgehen, stets empfehlen.

Bei einem Patienten mit anscheinend nur leichter Pyelitis wurde ein groſser, der linken Niere angehörender Stein nachgewiesen. Ich katheterisierte nach meiner Auffassung den linken Ureter, aus welchem sich reichlicher, geringe Eitermengen enthaltender Urin entleerte. Im Begriffe, den andern Ureter zu sondieren, klagte der Patient über so lebhafte Beschwerden und bat, die Untersuchung zu unterbrechen, daſs ich davon Abstand nahm, indem ich mir sagte, daſs es sich ja nur um eine einfache Nephrotomie handeln würde. Daſs aus dem rechten Ureter indirekt kein Urin entleert wurde, während der Katheter im linken Ureter lag, hatte ich bemerkt, aber kurzsichtigerweise nicht gebührend gewürdigt. Die freigelegte Niere war auffallend groſs, sie wurde gespalten und ein vielzackiger Phosphatstein mit oxalsaurem Kern extrahiert, dabei fand sich eine intensivere Pyelonephritis als man erwartete. Das Nierenbecken wurde drainiert und der gesamte Inhalt entleerte sich durch das Gummirohr, aus der Blase floſs nichts ab. Wir konnten also sehr bald feststellen, daſs Patient nur eine Niere hatte. Die Rekonvaleszenz war bei mehrfacher Verstopfung des Ureters durch kleine Steinbröckel eine langsame, bis allmählich Heilung eintrat. Solche Vorkommnisse können die übelsten Folgen haben, wir müssen unter allen vor jeder Nierenoperation wissen, ob zwei Nieren vorhanden sind, wie ihre Beschaffenheit und Funktion ist. Mit vollkommen gesicherter Diagnose müssen wir an die Operation herantreten, um jederzeit, wenn nötig, die eine Niere entfernen zu können ohne eine Funktionsstörung der anderen befürchten zu müssen.

Hierzu können wir den Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierendiagnostik nicht entbehren. Ich glaube nicht, daſs derjenige ein Gegner des Ureterenkatheterismus ist oder Nachteile

von demselben gesehen hat, der die Technik vollständig beherrscht. In den seltenen Ausnahmefällen, in denen ich eine Nierenoperation bei unmöglicher Ausführung des Ureterenkatheterismus vorzunehmen gezwungen war, konnte ich ein Gefühl der Unsicherheit und der unvollständigen Diagnose nicht unterdrücken, und ich habe mich, da mir der Zustand der anderen Niere nicht bekannt war, lieber mit einer Nephrotomie begnügt, um nach Klarstellung der Verhältnisse die Nephrektomie folgen zu lassen, trotz der dadurch notwendig werdenden Komplikation des Wundverlaufs und der gröfseren Gefährdung des Patienten. Ich habe besonders die Nierenerkrankungen bei Kindern im Auge, die einen operativen Eingriff verlangen und bei denen die Enge und Kleinheit der Urethra ein Einführen des Ureterencystoskops nicht gestattete. Bei Mädchen im Alter von 12 Jahren und bei Knaben von 14 Jahren ist mir der Ureterenkatheterismus gelungen.

In vielen Fällen wird gewifs schon der Blasenspiegel wichtige Aufschlüsse über eine bestehende Nierenerkrankung geben können. Zunächst zeigt uns das Cystoskop, ob zwei Ureterenmündungen vorhanden sind, ferner, ob dieselben funktionieren und endlich, ob klarer, trüber oder blutiger Urin aus demselben austritt. Oft wird auch eine Veränderung der Ureterenmündung auf eine andere Nierenerkrankung schliefsen und Steine ausschliefsen lassen; dieselbe kann klaffen, die Schleimhaut prolabieren, die umgebende Blasenschleimhaut entzündliche Erscheinung darbieten, oder es können Ulcerationen in der Umgebung der verdächtigen Ureterenmündung bestehen, wie wir dieses fast ausnahmslos bei der Nierentuberkulose zu beobachten Gelegenheit haben. Aber alle diese Symptome sind mehr oder weniger subjektive Wahrnehmungen, die Täuschungen allerart ausgesetzt sind. Das objektive Urteil verlangt den austretenden Urin zur genauen Untersuchung, ehe er sich mit dem Sekret der anderen Niere in der Blase vereinigt und durch die Urethra nach aufsen entleert hat. Das sicherste und wohl einwandfreiste Mittel, sich diesen „Nierenurin" zu verschaffen, besteht in dem Katheterismus der Harnleiter.

Wir haben wiederholt die in letzter Zeit konstruierten Apparate geprüft, die ein getrenntes Auffangen der Nierenurine ohne Ureterenkatheterismus ermöglichen sollen. Gerade für diejenigen Fälle, bei denen der Ureterenkatheterismus wegen Verlagerung der Ureterenmündungen, wegen hochgradiger Schrumpfblase und aus sonstigen Gründen unausführbar ist und die uns auch bei der gröfsten Übung

zuweilen entgegengetreten werden, würden diese Apparate von der gröfsten Wichtigkeit sein, und ich möchte ihre Anwendung für diese Ausnahmefälle stets empfehlen. Den Ureterenkatheterismus zu ersetzen und absolut einwandsfreie Resultate wie diese zu liefern, scheinen sie nach unseren Erfahrungen aufser stande zu sein. Weder der von Neumann angegebene Harnscheider, noch der von Downes konstruierte Apparat, welch letzterer eine Scheidewand zwischen den beiden Ureterenmündungen durch vaginale, bezw. rektale Einstülpung des Blasenbodens anstrebt, gestatteten uns ein sicheres getrenntes Auffangen der Nierensekrete. Auch die von Luys und Cathelin konstruierten Harnsegregatoren, bei denen eine sehr sinnreiche Idee durch eine technisch vorzügliche Ausführung verwirklicht ist, brachten uns nicht immer einwandsfreie Resultate, wenn sie auch vielfach mit den durch den Ureterenkatheterismus gewonnenen übereinstimmten. Dasselbe gilt von den verschiedenen ähnlich konstruierten Harnsegregatoren.

Es ist mit Freude zu begrüfsen, dafs der früher so viel angefeindete Ureterenkatheterismus jetzt mehr und mehr Verbreitung und praktische Anwendung findet. Es ist allerdings eine gewisse technische Übung und Geschicklichkeit des Untersuchenden Voraussetzung bei seinem Gebrauch. Ein Cystoskop in eines Ungeübten und Ungeschickten Hand ist ein Marterinstrument für den Kranken, während die leichte und gewandte Handhabung auch der Ureterensonde den zu Untersuchenden keine erheblichen Schmerzen verursacht. Wir haben aufser bei Kindern, kaum nötig gehabt, die Norkose in Anwendung zu ziehen und konnten durch Einspritzung einer 1—2prozentigen Eucainlösung oder bei empfindlichen Patienten nach vorheriger Injektion einer Morphium-Skopolaminlösung (0,01 resp. 0,0005) die Schmerzhaftigkeit auf ein Minimum reduzieren. In wenigen Fällen wurde die Lumbalanästhesie mit Stovain, oder Tropococain erfolgreich angewandt.

Von Instrumenten wenden wir das von Reiniger, Gebbert & Schall fabrizierte und von uns modifizierte Schlagintweitsche Ureterencystoskop an, welches wegen seiner auswechelbaren Optik zugleich als Spülkatheter benutzt werden kann und anderseits ein indirektes Auffangen des aus der nicht katheterisierten Niere entleerten Urins gestattet.

Hauptbedingung für die Ausführung des Harnleiterkatheterismus ist, wie bei jedem chirurgischen Eingriff, die Wahrung der peinlichsten Aseptik resp. Antiseptik. Die Sterilisa-

tion des Cystoskops sowie der Sonden, die gründliche Ausspülung der Blase, sicher sterilisiertes Glycerin und andere Momente mufs man als selbstverständlich voraussetzen. Die theoretisch wohl denkbare Infektionsmöglichkeit wird durch die peinlich durchgeführten antiseptischen Mafsnahmen auf ein Minimum reduziert, und die praktische Erfahrung an einem Untersuchungsmaterial, das sich auf viele Hunderte beläuft, hat uns bisher die Gefahrlosigkeit der so ausgeübten Methode glänzend bestätigt. Dabei handelt es sich ausschliefslich um Patienten, die nach der Katheterisierung längere Zeit unter genauer ärztlicher Kontrolle standen.

Wenden wir uns nun zu der neuesten und nicht minder wichtigen Untersuchungsmethode, der Bestimmung der Nierenfunktion, so haben wir die verschiedensten, dasselbe Ziel verfolgenden Verfahren in Anwendung gezogen, die Bestimmung des Harnstoffes, die Injektion von Methylenblau und Indigokarmin, die Phloridzin-Methode, die Bestimmung der Dichte der Lösung aus dem elektrischen Leitvermögen und die Kryoskopie. Der letzteren, der Gefrierpunktsbestimmung des Harns und vor allem des Blutes, welche uns bei richtiger Ausführung die sichersten und einwandsfreisten Resultate zu geben schien, haben wir uns später hauptsächlich zugewandt und sie als die, die Nierenfunktion am einfachsten und sichersten bestimmende bevorzugt.

Vielfach haben wir mehrere Methoden zur Feststellung der Nierenfunktion in Anwendung gezogen, die Bestimmungen der Harnstoffmengen und Kryoskopie des Blutes jedoch in keinem Falle unterlassen. Dafs wir vor Anwendung des Ureterenkatheterismus und der Funktionsbestimmung zuerst die übrigen bewährten Methoden der Palpation, der genauen Urinuntersuchung in bakteriologischer, physikalischer und chemischer Richtung, sowie vor allem die Radiographie in Anwendung ziehen müssen, ist selbstverständlich.

Wenn auch die Bestimmung des Harnstoffes keine absolut sicheren Resultate gibt, so möchte ich dieser Methode immerhin ein nicht zu unterschätzenden Wert beilegen, wenn man die Harnstoffausscheidung jeder einzelnen Niere vergleichend gegenüberstellt.

Nimmt man an, dafs normal arbeitende Nieren eine bestimmte Menge Harnstoff ausscheiden müssen, so liegt es nahe, aus dem Unvermögen diese Stoffwechselprodukte in genügender Menge aus dem

Körper auszuscheiden, einen Rückschluſs auf eine mangelhafte Arbeitsfähigkeit der Niere zu ziehen. Leider ist die nun unter normalen Verhältnissen ausgeschiedene Harnstoffmenge eine ungemein schwankende und Tagesmengen von 20—25% gelten im allgemeinen als Durchschnittszahlen. Man nimmt nun an, daſs ein Heruntergehen der innerhalb 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffmengen unter etwa 15—16 g auf über die Hälfte des Durchschnitts, auf eine Insuffizienz der Niere schlieſsen lassen, welche einen schweren operativen Eingriff, die Entfernung einer Niere nicht ratsam erscheinen läſst. Wir haben in einer groſsen Anzahl von Fällen diese Harnstoffbestimmung vor jeder Nierenoperation in Anwendung gezogen. Die Resultate stimmen im groſsen und ganzen mit den zuverlässigeren Methoden der Gefrierpunktsbestimmung überein. In Fällen, in welchen wir eine Entfernung der Nieren vornahmen, betrug die tägliche Harnstoffausscheidung mehr als 15 g. Die Harnstoffmengen als ausschlieſslichen Indikator für die Suffizienz der Nieren anzusehen, ist selbstverständlich nicht statthaft, auch wird die Bestimmung der einmaligen Tagesmenge des ausgeschiedenen Harnstoffes kaum zu verwerten sein; eher geben die in einer Reihe aufeinanderfolgenden Zahlen einen Anhaltspunkt. Einen einigermaſsen sicheren Schluſs auf die Funktion der Niere gestattet erst die im Urin jeder einzelnen Niere festgestellte und vergleichend gegenübergestellte Harnstoffmenge.

Zu Feststellung der Harnstoffmengen bedienen wir uns, um ein möglichst einfaches Verfahren zu haben, des von Esbach-Paris angegebenen, sehr genau arbeitenden Apparats. Vermittelst Schüttelns des mit Bromlauge versetzten Urins in einer graduierten Glasröhre wird der Harnstoff des Urins zerlegt und der zur Entwicklung gelangende Stickstoff durch das Volumen der verdrängten Flüssigkeitsmenge bestimmt. In besonderen Tabellen wird dann der Harnstoff, der unter Berücksichtigung des durch ein Baroskop vorher festgestellten Barometerdruckes in pM.-Verhältnis berechnet ist, abgelesen. Die Prüfung des Apparats mit abgewogenen Harnstoffmengen ergab gute Resultate.

Als eine brauchbare chemische Methode der funktionellen Nierendiagnostik glauben wir die Phloridzinmethode ansehen zu müssen. Die Eigenschaft des Ploridzins, eine renale Glykosurie zu erzeugen, welche v. Mehring zuerst entdeckte und Klemperer, Achard und Delamare weiter experimentell erprobten, wurde von Casper zur Feststellung der Nierensuffizienz verwandt. Durch sub-

kutane Injektion von 1—1½ mg Phloridzin wird nach ca. 20 bis 30 Minuten von der gesunden Niere ein zuckerhaltiger Urin ausgeschieden, während die erkrankte Niere weit später oder überhaupt keine Zuckerreaktion darbietet. Durch die in beiden Ureteren eingelegten Katheter kann die Beobachtung und Zuckerreaktion längere Zeit fortgesetzt und kontrolliert werden. In einer gröfseren Reihe von Fällen hat Casper die Methode in Anwendung gebracht und dieselbe zuverlässig gefunden. Auch wir haben dieselbe in einer Anzahl von Fällen erprobt und die Richtigkeit durch die Operation bestätigen können.

Unsere Erfahrungen über die Phloridzinmethode sind nicht grofs genug, um ein endgültiges Urteil über ihren Wert abgeben zu können. Auch gibt es Fälle und Verhältnisse, in denen sie sich nicht als absolut zuverlässig erwiesen hat, und Casper selbst hat über notwendige Einschränkung berichtet. Jedenfalls möchte ich die Methode als schätzenswerte Bereicherung für die funktionelle Nierendiagnostik ansehen, zumal sie sich mit dem vor dem operativen Eingriff auszuführenden Ureterenkatheterismus leicht vereinigen läfst.

Das von Voelkers und Joseph in die Nierendiagnostik eingeführte Indigokarmin hat zweifellos Vorzüge vor dem von Achard und Castaigne verwandten Methylenblau, indem seine blaue Farbe durch den Urin weit weniger verändert wird. Die Methode ist als eine wesentliche Erleichterung für den Ureterenkatheterismus dankbar zu begrüfsen, indem sie den Anfänger die oft nicht leicht zu findende Ureterenmündung durch den blau ausspritzenden Harnstrahl deutlicher markiert und dem Geübten in den schwierigen Fällen von ulceröser Cystitis, wie wir sie bei Tuberkulose, bei Balkenblasen u. a. finden, die Auffindung der verborgenen oder aus dem Geschwürsfeld sich nicht deutlich kennzeichnende Harnleitermündungen erleichtert. Ob zwei Ureterenmündungen und damit voraussichtlich zwei Nieren vorhanden sind und ob dieselben Urin entleeren, werden wir ebenfalls mit Anwendung des Indigokarmins nachweisen können, auch das etwaige Vorbeifliefsen des Urins neben dem eingeführten Ureterenkatheter dem Auge in deutlicher Weise zur Anschauung bringen. Den Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierendiagnostik wird die Indigokarminmethode nicht überflüssig machen können. Damit, dafs wir wissen, dafs beide Nieren Urin entleeren, die eine vielleicht mehr als die andere, können wir keinen vergleichenden Aufschlufs über das Verhalten der beiden Nieren, die Dichte, die Harnstoffkonzentration, die molekuläre Be-

schaffenheit, kurz über den Zustand des jeder einzelnen Niere gesondert entnommenen Sekrets erhalten. Und das ist vor jeder eingreifenden Nierenoperation notwendig. Wir müssen mit Bestimmtheit wissen, ob die zurückbleibende Niere gesund oder imstande ist, die Funktion der zu entfernenden mit zu übernehmen. Das sagt uns mit Sicherheit der Ureterenkatheterismus und die funktionelle Nierendiagnostik. Die Beobachtung des aus den Ureterenmündungen sich entleerenden Urins und die danach zu schätzende funktionelle Leistung erscheint mir nicht sicher, keinesfalls macht die Indigokarminmethode den Ureterenkatheterismus entbehrlich.

Was nun die Kryoskopie des Blutes, welche ich, wie Sie wissen, besonders bevorzuge, anbetrifft, so mufs ich um Entschuldigung bitten, wenn ich auf dieselbe auch hier nochmals näher eingehe. Die Methode erscheint mir jedoch so wichtig, dafs ich gerade im Kreise hervorragender Fachgenossen etwaige Mifsverständnisse und Verschiedenheiten der Ansichten auszugleichen versuchen möchte.

Ich halte mich um so mehr berechtigt, als Herr Kapsamer in seinem ausführlichen Werk über Nierendiagnostik und Nierenchirurgie, welches er mir gütigst übersandt hat, die Methode als unbrauchbar hinstellt aus Gründen, welche ich nicht als stichhaltig ansehen kann. Allerdings würde ich es sehr angenehm empfunden haben und auch vom wissenschaftlichen Standpunkt vielleicht für richtig halten, wenn Herr Kapsamer in der Hauptsache nicht auf meine erste Arbeit vom Jahre 1901 fast ausschliefslich zurückgegriffen hätte, sondern die spätern im Laufe der nächsten sechs Jahre erschienenen Publikationen mit den dort ausgesprochenen Ansichten als die mafsgebenden angesehen hätte. Es ist wohl verständlich, dafs weitere Erfahrungen und eingehende Beschäftigung mit einer Methode anfängliche Ansichten in diesem oder jenem Punkte modifizieren oder ändern können. Mein jetziger Standpunkt in der Kryoskopie habe ich in einer Arbeit vom letzten Jahre ausführlich niedergelegt: Über moderne Nierenchirurgie, ihre Diagnose und Resultate (Berl. Klin. Wochenschr. 1906. 27—29).

Wir haben seit etwa sieben Jahren methodisch die Gefrierpunktsbestimmung von Blut und Harn vorgenommen und unsere Untersuchungen umfassen mehr als 2000 Fälle. Wir glauben daher, dafs unsern Beobachtungen eine gewisse Bedeutung im praktischen Sinne zugestanden werden mufs.

Die verschiedenen Resultate beruhen nach meiner Ansicht auf

der Verschiedenheit der Technik. Es würde von grofser Wichtigkeit sein, die hier bestehenden Verschiedenheiten festzustellen und auszugleichen. In einer die Frage unsere Technik eingehend behandelnden Arbeit von unserer Abteilung von Dr. Arthur Neudörfer aus Wien sind alle Einzelheiten mitgeteilt. Wenn unsere Methode Fehler haben sollte, so haben sich dieselben jedenfalls stets in allen Fällen wiederholt und haben zu den konstanten Werten geführt, welche wir als durch die Praxis erzielten ausnahmslos gebraucht haben. Abweichungen von der Methode verlangen andere Zahlenwerte.

Leider haben bisher die meisten Beobachter nur in einzelnen Fällen ihre kryoskopischen Erfahrungen mitgeteilt, ohne auf die Methode näher einzugehen, auch ist die Zahl der Untersuchungen eine so geringe, dafs sie kaum ausreichen dürfte, eine annähernd genügende Beherrschung der Technik bei den meisten annehmen zu können. Rovsing und Kock haben in einer gröfseren Zahl von Fällen, etwa 40, eingehende kryoskopische Untersuchungen vorgenommen und sind zu anderen Resultaten gekommen als wir. Kock teilt in seiner mit grofsem Fleifs verfafsten Arbeit die von ihm und Rovsing angewandte Technik ausführlich mit. Diese weicht von der unserigen ganz wesentlich ab, und sind dementsprechend die Zahlenwerte vollkommen andere. Ihre Methode der Kryoskopie verlangt 1—1½ Stunden und erscheint mir deshalb schon für die praktische Anwendung unbrauchbar. Die Zahlenwerte sind derartig, dafs sie in positiver und negativer Richtung irreleitende Resultate geben, und ich stimme mit Rovsing vollkommen überein, wenn er dringend davor warnt, sich bei der Frage, ob eine Operation vorzunehmen ist oder nicht, auf die Resultate dieser Blutkryoskopie zu verlassen. Natürlich steht ihm ja nur ein Urteil über die mit seiner Methode gemachten Resultate zu, und ich halte es nicht für richtig, danach allgemeine Schlüsse für den Wert der Kyoskopie zu ziehen. Würde er unsere vielhundertfach erprobte und während sieben Jahren durchgearbeitete Methode genau befolgt haben, so zweifle ich nicht, dafs er die gleichen sicheren Resultate erhalten hätte wie wir. Bei Anwendung der Kockschen Methode müfsten die Zahlenwerte ganz anders gedeutet werden.

Entschieden richtig stellen mufs ich an dieser Stelle Herrn Kapsamer, wenn er behauptet, Herr Kock habe die Technik bei mir erlernt und würde so zum Kronzeugen in dieser Kontroverse. Die Methode, welche Herr Kock anwendet und die 1—½ Stunden in An-

spruch nimmt, hat er bei mir nie gelernt. Es wäre gewifs richtig gewesen, erst die Methode so auszuführen, wie sie Herr Kock bei uns gesehen hat. Dafs Herr Kock überhaupt zu ganz anderen Zahlenwerten wie wir kommt, zeigt beispielsweise eine Untersuchung, in welcher δ auf —0,89 gesunken war. Solche Erniedrigung des Blutgefriepunktes gibt es überhaupt nicht, jedenfalls haben wir es niemals auch nur annähernd, auch nicht bei den schwersten Fällen von Urämie kurz vor dem Tode gefunden. Zu welch eigenartigen Schlufsfolgerungen Herr Kock kommt, beweist ein Fall von doppelseitiger Pyelonephritis calculosa, welche nach des Autors Angaben einen normalen Gefrierpunkt δ = 0,56 hatte. Bei der Patientin wurde, gestützt auf den guten Gefrierpunkt, in einer Sitzung eine doppelseitige Pyelolithotomie gemacht, worauf sie abends zugrunde ging. Unsere Lehrsätze, meint Herr Kock, hätten in diesem Falle einen nicht notwendigen operativen Todesfall verursacht. Das ist nicht richtig, ich fühle mein Gewissen vollkommen frei und würde Herrn Rovsing bei einem Vorgehen, wie er es eingeschlagen hat, den sicheren Tod der Patientin vorausgesagt und ihn davor gewarnt haben. Wie man doppelseitige schwere calculöse Pyelonephritis mit riesigen Steinen und fast vollständig zerstörtem Nierenbecken sogar bei sehr niedrigem Gefrierpunkt δ = 0,62, also ungünstiger Nierenfunktion zur Heilung bringt, zeigen Ihnen die beiden Fälle, deren Bilder ich herumgegeben habe. Einmal würde ich keine Pyelotomie machen und zweitens — und das ist das wichtigere — niemals zwei schwerkranke Nieren zur gleichen Zeit operieren. Die durch die Operation unvermeidliche Störung des an und für sich schwer geschädigten Nierengewebes mufs an beiden Nieren ausgeführt, sicher unheilvoll werden.

Wenn die Herren, welche sich für die Kryoskopie interessieren, mich mit ihrem Besuch erfreuen wollten, um unsere Methode an Ort und Stelle kennen zu lernen, wie es bereits so viele Kollegen des In- und Auslandes getan haben, so würden sie sich überzeugen, dafs die Methode in kurzer Zeit ausgeführt wird und einfach ist, dafs es allerdings auf die minutiöseste Beobachtung der einzelnen betreffenden Mafsnahmen ankommt und dafs die Resultate die sind, wie ich sie Ihnen mitgeteilt habe. Dafs Sie dann zu denselben Resultaten kommen werden, wie wir und die Herren, welche unsere Weise befolgt haben, bezweifle ich nicht.

Wir haben oft die Erfahrung gemacht, dafs die von den verschiedenen Beobachtern an denselben Patienten und an demselben Blute gefundenen Resultate grundverschieden waren und ganz erheb-

liche Differenzen zeigten. So wurde z. B. von anderer Seite trotz einer Gefrierpunktserniedrigung von 0,6 eine tuberkulöse Niere entfernt und die Funktion der anderen erwies sich als absolut intakt; die Untersuchung desselben Blutes jedoch von einem geübten Beobachter ½ Stunde später mehrmals ausgeführt, ergab einen vollständig normalen Gefrierpunkt von 0,57. Ein solcher Fall hätte leicht zu falschen Schlufsfolgerungen Veranlassung geben können und wäre eventuell als Gegenbeweis dauernd durch die Literatur gewandert. Auch bei dem in der Literatur mehrfach erwähnten, von uns untersuchten und von Wieberg mitgeteilten Fall, bei welchem trotz eines Gefrierpunkts von 0,6 ein grofser Nierentumor extirpiert wurde und der Patient mit dem Leben davon kam, handelte es sich um eine nicht intakte zweite Niere. Denn einmal schied der Patient am folgenden Tage nur 200 g Urin mit 10 pM. Albumen aus und anderseits fand sich bei dem nach einiger Zeit erfolgten Tode in der zurückgebliebenen Niere ein karzinomatöser Knoten.

Es ist ja sehr leicht möglich, dafs die Grenze des noch als normal anzusehenden Gefrierpunkts nach weiteren Erfahrungen verschoben werden kann. Der Zahlenwert von 0,6 mag ja ein rein subjektiver sein; jedenfalls bildet er nach unseren Erfahrungen die Grenze, bei der die Entfernung der einen Niere mindestens sehr gewagt erscheint und unserseits nicht zu empfehlen ist.

Bei einem Patienten beispielsweise, den ich wegen doppelseitiger Pyonephrosis calculosa monatelang behandelt und beobachtet hatte, mufste ich wegen des niedrigen Gefrierpunkts von 0,64 unter allen Umständen von jedem radikalen Eingriff absehen. In meiner Abwesenheit wurde trotz meiner Warnung von anderer Seite die Nephrektomie vorgenommen. Der Tod erfolgte schon am folgenden Tage.

In einem anderen Falle einer doppelseitigen, durch Ureterenkatheterismus und Gefrierpunktsbestimmung $\delta = 0{,}63$ nachgewiesenen Nierenvereiterung legte ich, da der Patient hoch fieberte, den grofsen rechtsseitigen, mit Eiter gefüllten Nierensack frei und spaltete denselben. Ich fand einen schmalen, kaum kleinfingerdicken Saum von Nierengewebe und glaubte, dafs diese Niere zweifellos absolut nicht mehr funktionsfähig sei. In dieser nicht richtigen Erwägung entschlofs ich mich zur Extirpation, worauf der Tod nach 12 Stunden eintrat.

Noch einmal wagten wir es in einem dritten Falle trotz festgestellter doppelseitiger Erkrankung und $\delta = 0{,}60$, die Entfernung der

vollständig zerstörten Niere auszuführen, Patient ging ebenfalls am folgenden Tage zugrunde. Wir wufsten durch den Ureterenkatheterismus, dafs die linke Niere nicht gesund war (Leukocyten, Albumen, Zylinder usw.), wir wufsten, dafs sie auch nicht funktionsfähig war, da $\delta = 0{,}60$. Die rechte Niere war in einem grofsen Eitersack verwandelt und hatte nur wenig normales Nierengewebe aufzuweisen. Patient fieberte hoch, an eine dauernde Heilung war in keinem Falle nach unseren bisherigen Erfahrungen zu denken, jedoch hätte eine Nephrotomie das Leben voraussichtlich verlängert und einen erträglicheren Zustand geschaffen. Jedenfalls wäre ein baldiger exitus wohl nicht eingetreten. Anderseits sagten wir uns, durch Entfernung der vereiterten Niere wird das Fieber beseitigt und der Eingriff ist für den weiteren Wundverlauf und für den Patienten einfacher und günstiger. Hat Rovsing und die Vertreter seiner Ansicht recht, dafs nach Entfernung der schwerkranken Niere die andere, weniger infizierte reflektorisch günstig beeinflufst wird trotz eines niedrigen δ, so ist die Nephrektomie lebensrettend und indiziert. Sie wurde ausgeführt; der Patient starb, und wiederum hatten wir einen Beweis für die Richtigkeit unserer Anschauungen und Erfahrungen.

Zwei meiner Hamburger Kollegen teilten mir Beobachtungen ähnlicher Art mit; in einem Falle wurde bei einem anscheinend einseitigen Nierensarkom bei einem Gefrierpunkt von 0,6 die Extirpation vorgenommen. Der Tod trat am anderen Tage ein. Die andere Niere war ebenfalls schwer erkrankt. In dem zweiten Falle war ohne vorherige Bestimmung des Gefrierpunkts eine vollkommen eiterige Niere entfernt. Die dann vorgenommene Kryoskopie ergab ein δ von 0,65. Der Tod trat am fünften Tage nach mehrtätiger Anurie ein. Die Sektion ergab, dafs auch die andere Niere zerstört und funktionsunfähig war.

M. H.! Das sind Tatsachen und fünf üble Erfahrungen, nicht theoretische Erwägungen, die für sich selbst sprechen und mir nicht den Mut verleihen, bei einer Gefrierpunktserniedrigung unter 0,6 weitere Nierenextirpationen vorzunehmen. Ich habe diese Fälle erwähnt, um den von Rovsing und Israel irrtümlich erhobenen Vorwurf zurückzuweisen, dafs ich, wie schon früher von mir an anderer Stelle ausgesprochen, überhaupt bei einer Gefrierpunktserniedrigung von unter 0,6 keine Nephrektomie vorgenommen und diese unbewiesene Tatsache von vornherein als feststehend angenommen hätte.

Alle Nephrektomien, bei denen der normale Gefrierpunkt vorher festgestellt war, haben auch stets nach der Operation ein vollkommen funktionsfähiges Organ erwiesen.

Was nun den von Israel erwähnten Fall eines Gefrierpunktes von 0,56 bei viertägiger Anurie anbetrifft, so widerspricht dieser Befund voll und ganz unseren Beobachtungen. Es sei denn, dafs die Kryoskopie in den ersten Tagen vorgenommen wurde. Auch wir haben beobachtet, dafs bei Anurie anfangs der Gefrierpunkt ein normaler war, dann aber bald, nachdem die im Blut zurückgehaltenen Stoffwechselprodukte sich mehr anhäuften, mit absoluter Sicherheit mehr und mehr bis 0,6 und darüber bis zum Tode sank. Ich habe vor kurzem über zwei derartige Fälle näher berichtet. In dem einen Falle handelte es sich um die Entfernung einer zertrümmerten Niere bei kongenitalem Defekt der anderen, im zweiten um eine vollkommene Anurie infolge von Sublimatvergiftung. In beiden Fällen war am ersten Tag —0,57, dann 0,58 und 0,59, am vierten und Todestage 0,60 und darüber. Eine einmalige Bestimmung des Blutgefrierpunkts genügt nicht, dieselbe mufs in derartigen Fällen, wie wir das stets tun, an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen vorgenommen werden, um einwandsfreie Resultate zu erzielen. Bei doppelseitigen Nierensteinen, die mit Anurie einhergingen, sowie bei den durch Pyonephrose, Tuberkulose, Tumoren oder sonstigen Erkrankungen bedingten doppelseitigen schweren Nierenerkrankungen ergab sich stets eine Gefrierpunktserniedrigung unter 0,6. Sie werden es mir zugeben, dafs ich die erwähnten Einzelbeobachtungen gegenüber den grofsen Zahlenreihen, in denen uns nicht ein einziges Mal ein derartiges Resultat entgegengetreten ist, keinen ausschlaggebenden, die Bedeutung der Kryoskopie herabsetzenden Wert beilegen kann und sie für Abweichung von der Technik halten mufs.

Bei dieser Gelegenheit sei auf die hohe diagnostische Bedeutung des mit der Kryoskopie des Urins untrennbar verbundenen Ureterenkatheterismus besonders hingewiesen. In der grofsen Mehrzahl aller Fälle wurde die Untersuchung der vermittelst der Harnleitersonden getrennt aufgefangenen Nierenurine vorgenommen und ihre Werte vergleichend gegenübergestellt.

Der Kryoskopie des Gesamturins kommt keine Bedeutung zu und sie ist nicht anzuwenden.

Während bei normaler Nierenfunktion die molekulare Konzentration der Sekrete beider Nieren eine annähernd gleiche ist — worüber uns eine gröfsere Reihe von Beobachtungen zur Verfügung

steht — tritt bei einer Erkrankung, die das Becken oder auch die Substanz einer einzelnen Niere trifft, sofort eine mehr oder weniger ausgesprochene Störung der Funktion dieser Niere auf. Diese einseitige Funktionsstörung wird nachgewiesen durch die veränderte molekulare Konzentration des Urins, Hand in Hand gehend mit einer verminderten Harnstoffausscheidung, während die andere Niere keine Störung der Funktion zeigt. Wir haben mit Hilfe des Ureterenkatheterismus kennen gelernt, dafs selbst eine verhältnismäfsig geringe lokale Erkrankung einer Niere, auch gerade bei Steinen, tuberkulösen Herden und desgl. eine deutlich erkennbare einseitige Funktionsstörung dieser erkrankten Niere hervorruft, die durch die molekulare Konzentration des Urins nachgewiesen wurde. Diese Tatsachen sind aufserordentlich wichtig, sie beweisen die hohe diagnostische Bedeutung der funktionellen Untersuchung, die im allgemeinen längst nicht genug gewürdigt worden ist; wo Funktionsstörung nachgewiesen ist, da scheint auch — wenigstens nach unserer Erfahrung — eine Erkrankung des Organs vorhanden zu sein.

In allen von uns beobachteten differenzial-diagnostisch schwierigen Fällen hat sich die Bestimmung der molekularen Konzentration von Blut und Harn bewährt. So bringt z. B. in jenen Fällen von Hämaturie ohne klare Ätiologie die Kryoskopie oft sofort Aufklärung oder doch vorläufige Orientierung. Sie ist uns in dieser Beziehung geradezu unentbehrlich geworden und gestattet mit Hilfe des Ureterenkatheterismus eine sichere Diagnose zu stellen. In erster Linie kommt in Betracht die differentiale Diagnose zwischen Stein (oder auch Tumor) und hämorrhagischer Nephritis mit einseitigem Nierenschmerz. Wir haben mehrere Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt, in denen aufser Hämaturie Schmerzen in einer Nierengegend vorhanden waren und so den Verdacht auf Stein nahelegten. Die Erhöhung der molekularen Konzentration des Blutes bis 0,65 und zugleich die dauernde Konzentrationsverminderung des Urins zeigten uns jedoch an, dafs eine doppelseitige Erkrankung vorliegen mufste, und die weitere klinische Beobachtung bestätigte dann auch unsere Annahme.

In mehreren Fällen handelte es sich um Schrumpfnieren, die später durch die Sektion nachgewiesen wurden, in einem erwähnten operierten Falle um doppelseitige Cystenniere.

Schwieriger gestaltet sich die Beurteilung, ob wir eine Nephrektomie ausführen dürfen in den Fällen, wie beispielsweise bei Pyone-

phrose und Tuberkulose, in denen der Ureterenkatheterismus die weitgehende Zerstörung einer Niere festgestellt hat, jedoch die trübe und pathologische Beschaffenheit des Urins der anderen Seite ein nicht intaktes zweites Organ uns vorführt; in diesen Fällen hat aufser der Feststellung der Harnstoffmenge und des Gefrierpunkts des Urins, die Kryoskopie des Blutes, den Ausschlag der Entscheidung gegeben. Fand sich bei schwerer Zerstörung des einen Organs und bei leichter Erkrankung des anderen ein normales „δ", so war dies für uns ein Beweis, dafs die Niere, wenn auch nicht intakt, doch imstande sei, die Arbeit für die zu entfernende mit zu übernehmen, die Stoffwechselprodukte in genügender Weise auszuscheiden und einen Nierentod zu vermeiden. In einer gröfseren Zahl in dieser Weise behandelter Fälle hat uns die Methode niemals im Stich gelassen. Die Patienten wurden geheilt und haben mit der einen nichtintakten aber funktionsfähigen Niere bei relativem Wohlbefinden mehr oder weniger lange weiter gelebt oder sind noch am Leben. — Glänzend bewährt hat sich die Kryoskopie des Blutes bei jener Gruppe von Fällen, in denen bei aller Übung der Katheterismus der Ureteren überhaupt nicht möglich ist, bei hochgradiger Schrumpfblase, bei welcher die Füllung der Blase ausgeschlossen ist und jede Cystoskopie, geschweige denn der Ureterenkatheterismus auch in tiefer Narkose oder unter Anwendung der Rückenmarksanästhesie nicht ausführbar ist; ferner bei den Nierenerkrankungen der Kinder, bei denen die enge Urethra das Einführen des Cystoskops nicht gestattet. — Bei Mädchen von 12 und Knaben von ca. 14 Jahren war die Ureteroskopie schon möglich. — Ergab in diesen Fällen die Gefrierpunktsbestimmung des Blutes ein normales „δ", so war dies für uns ein Beweis, dafs genügend normales Nierengewebe vorhanden war, um die Stoffwechselprodukte auszuscheiden. Es handelte sich nur darum, festzustellen, welches die kranke Niere sei; oft fehlt ja jeder palpable Befund, jede Vergröfserung eines Organs, jede subjektive Schmerzhaftigkeit oder Druckempfindlichkeit, welche auf dem rechts- oder linksseitigen Sitz hindeuten. Gewöhnlich gelang es uns durch Palpation des meist in solchen Fällen schon verdickten Ureters einen Anhaltspunkt für das wahrscheinlich erkrankte Organ zu finden; dieses wurde freigelegt und wurde es ausgedehnt zerstört gefunden, entfernt. Bei der-

artig ausgeführten Nephrektomien haben wir niemals einen Mifserfolg erlebt. Wir mufsten uns sagen, dafs ein so schwer zerstörtes Organ an der Nierenarbeit nicht wesentlich Anteil haben konnte, und dafs der normale Gefrierpunkt durch ein, wenn auch nicht intaktes, so doch funktionsfähiges und arbeitstüchtiges Organ bedingt sein mufste. Fanden wir dagegen eine Erniedrigung des Gefrierpunkts von 0,6 oder darunter, so haben wir von einer Entfernung einer Niere Abstand genommen, da auch das andere Organ krank war.

Die dann vorgenommene Nephrotomie beider Seiten zur Entleerung des Eiters und zur Erleichterung der Beschwerden der Patienten hat stets unsere Annahme bestätigt. In den übrigen Fällen bewies die Sektion die Richtigkeit unserer Annahme einer doppelseitigen Erkrankung.

Es sei hier besonders hervorgehoben, dafs wir in keinem Falle von niedrigem Gefrierpunkt unter 0,6 von einem operativen Eingriff Abstand genommen haben, dafs wir in allen Fällen von doppelseitiger Pyonephrose, Tuberkulose, Steinbildung und dergleichen die Operation ausgeführt haben, wo sie irgendwie indiziert erschien, dafs wir dadurch viele Heilungen, besonders bei doppelseitig infizierten Nierensteinen, in anderen Fällen Linderung der Beschwerden der Patienten beobachtet haben. Wir haben niemals unsern Patienten die rettende Operation versagt, wie dies Rovsing irrtümlicherweise bei vollständiger Aufserachtlassung unserer Mitteilungen angenommen und ausgesprochen hat. Operiert haben wir stets, wenn eine Indikation dazu vorhanden war. Wir haben stets nephrotomiert und uns von der Richtigkeit unserer Diagnose durch Augenschein überzeugt; wir haben jedoch niemals die Nephrektomie vorgenommen und die schwerkranke Niere entfernt, wenn auch die andere funktionsuntüchtig war, weil dann die Patienten nach unserer Erfahrung sicher gestorben wären und gestorben sind, wenn wir trotzdem so handelten.

Dafs wir im Gegenteil sehr weit in der Vornahme von Operationen gegangen sind, indem wir auch die Nephrektomie des einen schwerkranken Organs vornahmen, wenn auch das andere nicht gesund, jedoch so funktionsfähig war, dafs es die Arbeit des fehlenden mit übernehmen konnte, erwähnte ich schon. Diese sichere Entscheidung gestattet uns, neben dem Ureterenkatheterismus die richtig ausgeführte Kryoskopie des Blutes.

Ich habe in ausführlicher Weise unser Vorgehen geschildert, um der irrtümlichen Auffassung entgegenzutreten, als ob wir nur allein auf die Kryoskopie des Blutes gestüzt die Indikation für die Vornahme einer Nephrektomie ableiteten. Das ist niemals der Fall gewesen. Bei jedem Patienten, vor jeder Operation haben wir aufser den bekannten und bewährten Untersuchungsmethoden stets den Ureterenkatheterismus, wenn er möglich war, ausgeführt und die genaue Bestimmung des jeder Niere entnommenen Urins ausgeführt, dann allerdings als eine ungemein schätzenswerte und sichere Methode die Kryoskopie des Blutes hinzugefügt, sie in der geschilderten Weise angewandt und sie als Kriterum benutzt, besonders in den Fällen, wo der Ureterenkatheterismus und die übrigen Methoden versagten. Niemals hat uns die Methode im Stich gelassen.

Wenn ich nun noch einmal kurz unsere Erfahrungen über die Kryoskopie des Blutes zusammenfassen darf, so würden sich folgende Schlufsfolgerungen ergeben:

1. Bei intakten Nieren ist die molekulare Konzentration des Blutes eine konstante und entspricht im Durchschnitt einem Gefrierpunkt von 0,56. Das Resultat wurde bei über 1000 Untersuchungen gewonnen. Bei elenden anämischen Individuen kommen Werte von 0,55, sogar bis 0,53 und 0,52 vor.

2. Einseitige Erkrankung bedingt keine Störung des Gefrierpunkts des Blutes.

3. Der normale Gefrierpunkt im Durchschnitt „δ“ = 0,56 beweist nur, dafs so viel normales funktionsfähiges Nierengewebe vorhanden ist, als zur vollständigen Ausscheidung der Stoffwechselprodukte notwendig ist.

4. Um die Beschaffenheit jeder einzelnen Niere und das Vorhandensein einer zweiten festzustellen, ist der Ureterenkatheterismus stets notwendig, welchen wir in jedem Falle, wo es möglich war, zur Anwendung gebracht haben.

Beim Vorhandensein einer gesunden Niere war der Blutgefrierpunkt stets normal. Derselbe zeigte sich auch normal bei einer nicht gesunden, jedoch wegen der gröfseren Menge nomalen Nierengewebes funktionsfähigen Solitärniere. Dies beobachteten wir z. B. bei einem Patienten mit nur einer hypertrophischen Niere mit einem Nebennierensakrom. Die Niere funktionierte vollkommen gut δ = 0,57. Das Fehlen der anderen Niere war durch den Ureterenkathete-

rismus festgestellt. Die Freilegung der Niere bestätigte die angenommene Erkrankung; eine Nephrektomie war natürlich kontraindiziert.

Eine Gefrierpunktserniedrigung des Blutes gibt an, dafs beide Nieren nicht vollkommen funktionsfähig sind. Sinkt δ auf 0,6, so sollte man nach unseren bisherigen Erfahrungen von einer Nephrektomie Abstand nehmen und nur eine Nephrotomie ausführen, die Nephrektomie aber erst folgen lassen, wenn sich der Gefrierpunkt gebessert hat und zur Norm gestiegen ist; falls sie jedoch nicht eintritt, von einer solchen Abstand nehmen. Es ist ja möglich, dafs nach weiteren Erfahrungen die Grenze des noch als normal anzusehenden Gefrierpunkts weiter verschoben werden kann.

Der durch eine richtige und einwandsfreie Kryoskopie gegewonnene Zahlenwert von 0,6 mag ja ein rein subjektiver sein; jedenfalls bildet er nach unseren bisherigen Erfahrungen die Grenze, bei der die Entfernung der einen Niere mindestens sehr gewagt erscheint und unserseits nicht zu empfehlen ist.

Eine sehr wichtige Frage bei der Nierensteinerkrankung ist die Indikationsstellung, da wir wissen, dafs es kein die Steine auflösendes oder ihren Zerfall beförderndes Mittel gibt, so ist die Entfernung der Konkremente nur auf chirurgischem Wege möglich. Sollen wir jeden Nierenstein, auch den primären nicht infizierten, unter allen Umständen möglichst bald entfernen, oder können wir denselben unter günstigen Verhältnissen mehr oder weniger lange Zeit ungestraft im Nierenbecken liegen lassen? Der ruhende aseptische Stein, welcher dem Träger gar keine oder nur unbedeutende Beschwerden verursacht, bei dem eine unbedeutende Blutung eingetreten ist, wird vielleicht einer sofortigen Operation nicht bedürfen, zumal wenn nach einem einmaligen Kolikanfall eine längere Ruhepause eintritt. In solchen Fällen wird man gewifs, ebenso wie bei den Gallensteinen, durch geeignete Diät und entsprechende Mineralwasserkuren wesentlichen Nutzen schaffen und ein längeres Ruhestadium erzielen können. Wiederholen sich die Kolikanfälle, wird der Patient mehr oder weniger dauernd durch lästige Schmerzempfindungen gestört, treten weiterhin Blutungen ein, so sollte man mit der Operation nicht zögern und den sicher diagnostizierten Nierenstein entfernen. Wir dürfen nicht vergessen, dafs der Fremdkörper schädigend auf das Nierengewebe einwirkt, dafs jederzeit eine Infektion hinzutreten kann, welche die Prognose der

Operation verschlechtert und dafs jederzeit ein Verschlufs des Ureters mit seinen bekannten Folgeerscheinungen eintreten kann. Dafs vielfach nach häufiger Wiederkehr von Blutungen und schweren Nierensteinkoliken der Stein auf natürlichem Wege abgehen kann, wissen wir ja alle aus zahlreichen Beispielen, jedoch sollte man diesen günstigen Ausgang der Natur nur überlassen, wenn nach dem Röntgenbild eine solche Möglichkeit überhaupt besteht. Bei kleinen, etwa erbsengrofsen Steinen oder bei länglichen wetzsteinförmigen, bei denen der Durchtritt durch den Ureter möglich erscheint, mag ein Zuwarten beim Fehlen sonstiger Komplikationen gestattet sein. Schliefst die Gröfse des Steines nach dem Ausfall des Röntgenbildes einen spontanen Abgang aus, so sollte man ihn operativ entfernen. Alle Patienten, denen ich beim Fehlen momentaner Beschwerden und bei nicht infizierten Steinen ein Abwarten anempfohlen hatte, kehrten nach mehr oder weniger kurzer Zeit zurück und wünschten die operative Befreiung von ihren Leiden. Während einige interne Kliniker, so vor allen Klemperer, auf einem sehr weitgehenden konservativen Standpunkt steht, welcher gewifs viele Gefahren in sich birgt, so konnte ich anderseits mit Freude konstatieren, dafs hervorragende Vertreter der inneren Medizin, so vor allen Curschmann anlässig einer jüngst in Leipzig stattgehabten Diskussion über Nephrolithiasis einen frühzeitigen operativen Eingriff das Wort redet und nicht nur bei Sepsis, Anurie, Pyelonephritis und Blutungen die Operation empfiehlt, sondern auch dann, wenn heftige Schmerzen vorhanden und kleine Konkremente öfter abgegangen sind. Auch Curschmann sieht in jedem Nierenstein, der sicher diagnostiziert ist, eine mehr oder weniger grofse Gefahr für ihren Träger. Er wünscht, nicht so lange mit der Operation zu warten, bis eine Infektion eingetreten ist oder schwere Blutungen und ihre konsekutive Anämie, die Prognose verschlechtern.

Bestimmter ist die Indikationsstellung bei infizierten Steinen. Wir sind wohl alle darüber einig, dafs bei eitriger Infektion des Nierenbeckens bei akuter und chronischer Pyelitis und Pyelonephritis mit der Operation nicht lange gewartet werden soll und dafs wir um so sicherer in der Lage sein werden, das erkrankte Organ zu erhalten, wenn wir es möglichst frühzeitig von seinem eitrigen Inhalt und von seinen Konkrementen befreien. Mag die mit Fieber einhergehende akute Pyelonephritis vorübergehend abklingen und einem fieberfreien Stadium mit subjektiv geringen Beschwerden Platz machen, eine Spontanheilung wird niemals eintreten, der vor-

handene Stein wird sich durch weitere Niederschläge von Phosphaten vergrößern und die Zerstörung des noch funktionsfähigen Nierengewebes langsam aber sicher fortschreiten. Es ist ja bekannt, daß gerade die sekundären, infizierten Nierensteine dem Träger oft nur wenig subjektive Beschwerden verursachen, da sie fest von den Kelchen und Nierenbecken umschlossen sind und bei der fehlenden Bewegung zu Blutungen und Schmerzen weniger Veranlassungen geben. Man ist dann oft überrascht, wie mächtige Nierensteine man auf der Röntgenplatte und wie weitgehende Vereiterung der Niere selbst man bei der Operation findet, während die einzigsten Klagen der Patienten sich auf den trüben Urin und die damit verbundenen cystitischen Beschwerden bezogen.

Auch bei Retentionszuständen nicht nur pyonephritischer Art, sondern bei Hydronephrosen, die durch Steinverschluß des Nierenbeckens oder des Ureters bedingt sind, sollte man nicht lange mit dem operativen Vorgehen zögern; daß Blutungen von größeren Intensität unter allen Umständen eine sofortige Operation indizieren, erwähnte ich schon.

Daß man bei der schwersten Form und den gefährlichsten Folgeerscheinungen der Steinerkrankung, der kalkulösen Anurie baldigst zur Operation schreiten soll, darüber sind wohl Chirurgen und innere Kliniker einig. Sobald eine Anurie eingetreten ist, wächst die Gefahr für das Leben des Patienten von Stunde zu Stunde. Mag man versuchen, in günstig gelegenen Fällen, bei denen uns das Röntgenbild einen im Harnleiter oder in beiden Ureteren eingekeilten Stein vorführt, durch reichliches Trinken, durch vorsichtiges Massieren der Niere und des Ureters oder durch Einspritzen von Glycerin oder Öl mit Hilfe des Ureterenkatheters und andere Maßnahmen den Austritt des Konkrements auf natürlichem Wege zu erzielen, lange Zeit sollte man jedoch bei Erfolglosigkeit dieser Maßnahmen nicht verlieren, sondern baldigst zur Operation schreiten. Es ist ja zweifellos, daß mehrere Tage vergehen können, ehe bei bestehender Anurie eine solche Anhäufung von Stoffwechselprodukten im Blut eintritt, daß subjektiv und objektiv die Erscheinungen der Urämie zutage treten, daß sich im Gegenteil die Patienten relativ wohlfühlen und von der ihnen drohenden Gefahr keine Ahnung haben. Wir haben durch kryoskopische Untersuchungen festgestellt, daß bei vollständiger Anurie am ersten Tag der Gefrierpunkt meist noch normal ist, in den folgenden Tagen

erst allmählich sinkt, bis er kurz vor dem Tode die tiefste Erniedrigung erlangt hat. Ich kann es wohl verstehen, dafs eine einmalige kryoskopische Untersuchung in den ersten Tagen, einen normalen Gefrierpunkt ergab, und als Beweis für die Unsicherheit der Methode angeführt wurde. Eine mehrmalige Kryoskopie an den späteren Tagen würde den Irrtum aufgeklärt haben.

Je früher wir die Operation bei Anurie auszuführen in der Lage sind, um so günstiger wird die Prognose. Von sechs Fällen, die wir zu operieren Gelegenheit hatten, gelangten vier erst am vierten oder fünften Tage nach Aufhören der Urinausscheidung in unsere Behandlung, im schwer komatösen, kollabierten Zustand. Diese Patienten starben ca. 12—24 Stunden nach der Operation, obwohl wir die Steine ohne Mühe fanden und entfernten, ein fünfter Patient überstand den Eingriff, es trat wieder normale Urinsekretion ein, jedoch ging er nach etwa 14 Tagen infolge seines gleichzeitig bestehenden Diabetes im Koma zugrunde. Eine Patientin wurde geheilt, da sie bei gutem Kräftezustand zur Operation gelangte.

Gegenüber diesen traurigen Resultaten der schwersten Formen der Nephrolithiasis gestalten sich die Erfolge um so günstiger, je weniger komplizierende Begleiterscheinungen vorhanden sind. Wir haben Gelegenheit gehabt, Nierensteinoperationen bei 101 Patienten mit acht sekundären Nephrektomien, also mit im ganzen 109 operativen Eingriffen auszuführen:

a) 51 aseptische oder nur leicht infizierte Nierensteine wurden durch Nephrotomie entfernt. Ein Todesfall trat nicht ein, alle Patienten, darunter einer mit doppelseitigen Nierensteinen und sechs mit leichter infizierten Uretersteinen, welche in verschiedener Anzahl und Gröfse durch die Ureterotomie entfernt werden konnten, wurden geheilt.

b) 44 schwer infizierte Steine wurden mit drei Todesfällen operativ behandelt, davon wurden:
20 primäre Nephrektomien ohne Todesfälle und
24 Nephrotomien mit drei Todesfällen (Sepsis, Blutung, Empyem) operiert. Bei acht sekundären Nephrektomien und einer Pyelotomie trat Heilung ein.

Unter dieser Gruppe befinden sich acht Patienten mit doppelseitigen schwer infizierten Nierensteinen, welche geheilt sind, obwohl in einigen Fällen die Konkremente eine enorme Gröfse erreicht hatten, wie Sie aus diesen Abbildungen ersehen, obwohl das Nierengewebe beiderseitig in

grofser Ausdehnung zerstört war und die Gefrierpunktserniedrigung 0,62 und darunter betrug. Sie sehen, dafs wir auch hier entgegen den uns irrtümlich gemachten Vorwürfen nicht von einem operativen Eingriff absahen, sondern trotz der hochgradigen Gefrierpunktserniedrigung beider Nieren, allerdings in längeren Zwischenräumen operierten und die Patienten heilten.

Weiterhin gehören zu dieser Gruppe zwei schwer infizierte Solitärnieren. Bei einer Hufeisenniere wurde der pyonephritische mit Steinen gefüllte Teil reseziert und der Kranke geheilt. Ein zweiter Patient mit angeborener Nierenaplasie wurde geheilt, nachdem ein sehr grofser korallenförmiger Phosphatstein mit harnsaurem Kern aus dem infizierten Nierenbecken entfernt war.

c) Von sechs Fällen von Anuria calculosa, welche mit mehrtägiger Anurie zur Aufnahme kamen, starben, wie erwähnt, vier im Anschlufs an die Operation, einer nach 14 Tagen in Coma diabeticum, eine Patientin wurde geheilt.

Erwähnen möchte ich die seltene Kombination von Tuberkulose mit Nierensteinen in zwei Fällen. In dem einen wurde der diagnostizierte Ureterstein entfernt und dann erst die Tuberkulose dieser Seite nach Entleerung des Urins aus dem freigemachten Ureter diagnostiziert. Patientin ist vollständig genesen nach Entfernung der tuberkulösen Niere. Im andern Falle handelte es sich um eine doppelseitige Nierentuberkulose mit einem rechtsseitigen, grofsen Nierenstein, welcher entfernt wurde. Patient ging später an Tuberkulose der Nieren zugrunde.

Wie wir aus der mitgeteilten Statistik ersehen, geben die aseptischen oder nur leicht infizierten Steine eine sehr günstige operative Prognose, da unter 51 Nephrotomien kein Todesfall, sondern nur Heilungen eingetreten sind. Nicht so günstig gestalten sich die schwer infizierten Nierensteine in ihrer Prognose. Diejenigen, bei welchen von vornherein die primäre Nephrektomie ausgeführt wurde, 20 Fälle, verliefen ohne Todesfall; dagegen traten bei 24 Nephrotomien infizierter Steine drei Todesfälle ein und machten acht sekundäre Nephrektomien notwendig. Auch diese, noch rechtzeitig ausgeführt, verliefen günstig und ohne Todesfall. Diese Erfahrungen geben uns einen Anhaltspunkt für unser therapeutisches Handeln, bei schwer infizierten einseitigen Nierensteinen mit weitergehender

Pyelonephritis und bei Gesundheit der anderen Niere nicht zu konservativ zu verfahren, sondern der primären Nephrektomie event. den Vorzug zu geben, wenn die Erhaltung des Organs zweifelhaft erscheint. Dafs anderseits auch bei sehr grofsen Konkrementen und weitergehender Pyonephrose die konservative Behandlung sehr gute Resultate ergibt, beweisen uns die Fälle von doppelseitiger Nierensteinerkrankung. Alle acht Patienten wurden, wie wir sahen, nach doppelseitiger Nephrotomie geheilt. Bei einem wurde jedoch nach einigen Monaten eine sekundäre Nephrektomie noch notwendig.

Eine ungünstige Prognose geben die mit Anurie aufgenommenen Patienten, wenn dieselbe bereits mehrere Tage bestanden hat. Je frühzeitiger die Operation ausgeführt wird, um so günstiger die Resultate. Ähnliche Erfahrungen gehen aus den Statistiken anderer Autoren hervor.

Während wir unter 95 Nierensteinoperationen bei nicht Anurischen eine Gesamtmortalität von 3,1% (drei Todesfälle) zu verzeichnen hatten, darunter sechs geheilte Uretersteine, treten bei sechs Fällen kalkulöser Anurie vier Todesfälle im Anschlufs an die Operation ein, ein Patient starb 14 Tage später im Coma diabeticum, einer wurde geheilt.

Israel z. B. hat in seiner Statistik von 1901 bei nicht Anurischen, bei Nephrolithiasis von 61 Operierten neun Todesfälle gleich 14,7%, bei 12 Uretersteinen vier Todesfälle = 33,3%. Bei fünf Fällen kalkulöser Anurie zwei Todesfälle = 40% zu verzeichnen.

Kapsamer berichtet über zwei Todesfälle unter 21 Nierensteinoperationen = 9,5%. Rovsing kommt in einer früheren Zusammenstellung auf eine höhere Mortalität von 7:115 bei Entfernung aseptischer Nierensteine = 6%.

Zuckerkandl teilte mir seine Resultate über 30 Nierensteinoperationen mit: 8 Nephrektomien geheilt, 14 Pyelotomien mit 13 Heilungen ohne Fistel 1 Todesfall, 8 Nephrotomien 6 Heilungen, 2 Todesfälle. Gesamtmortalität = 10%.

Nicolich-Triest verfügt über 39 operierte Fälle: 18 aseptische Nephrotomien geheilt, 4 Nephrotomien bei infizierten Steinen mit 3 Todesfällen. 1 aseptische Nephrektomie geheilt, 4 Nephrektomien bei infizierten Steinen mit 2 Todesfällen. Gesamtmortalität 13%.

Brongersma-Amsterdam berichtet über 64 Nieren- resp. Uretersteinoperationen: 17 Nephrotomien bei aseptischen oder leicht infizierten Steinen wurden geheilt. 18 Pyelotomien mit 1 Todesfall,

20 Nephrotomien bei schwer infizierten Steinen mit 2 Todesfällen. Primäre Nephrektomien wurden 13 mit 2, sekundäre 6 mit 1 Todesfall ausgeführt. 4 Ureterolithotomien mit gleichzeitiger Nephrotomie ohne Todesfall. Gesamtmortalität 9,1%. 3 Operationen bei Anurischen mit 2 Todesfällen = 66,6%.

Was nun die Therapie der Nierensteine anbetrifft, so habe ich bei der Indikationsstellung schon auf unser Verhalten bei schwer infizierten Steinen hingewiesen. Ich erwähnte auch schon, dafs man bei primären aseptischen Nierensteinen, welche nur geringe Beschwerden und Blutungen verursachen, erfolgreich Mineralwasserkuren in Anwendung ziehen kann. Im übrigen haben wir uns im allgemeinen für eine frühzeitige operative Therapie ausgesprochen.

Vier Wege resp. Methoden stehen uns bei der Operation der Nieren- resp. Uretersteine zur Verfügung, einmal die Pyelotomie, die Eröffnung des Nierenbeckens und die Entfernung der Steine aus demselben, die Nephrotomie, die Nephrektomie und die Ureterotomie, die Eröffnung des Ureters und die Entfernung der Steine aus demselben. Wir haben in allen Fällen die Uretersteine durch einen dem Sitz des Steines und dem Verlauf des Ureters entsprechenden Schnitt extraperitoneal entfernt. Wir haben diese Operation gegen unsere sonstigen Prinzipien nur einmal ausgeführt, bei einer elenden Patientin mit doppelseitigem Nierenstein, bei welcher sich der Stein in dem erweiterten Nierenbecken stark nach aufsen vorbuchtete und auf diesem Wege zweifellos am einfachsten zu entfernen war. Trotz sehr sorgfältiger doppelter Naht trat eine langdauernde Fistel ein, welche erst nach zeitraubender Behandlung und später ausgeführter plastischer Operation zur Heilung kam. Die Pyelotomie ist im allgemeinen wieder verlassen worden, jedoch von einigen Operateuren, so von Herrn Kapsamer, Zuckerkandl und Brongersma, wie ich sehe, in geeigneten Fällen erfolgreich angewandt. Die Eröffnung des Nierenbeckens hat zweifellos den Vorzug gröfserer Gefahrlosigkeit der Blutung gegenüber. Diese immmerhin ins Gewicht fallende, mit der Nephrotomie verbundene Gefahr, fällt hierbei vollkommen fort, dagegen scheinen mir ihre Nachteile die Vorzüge der Nierenspaltung zu überwiegen. Aufser der Neigung zu Fistelbildung trotz exakter Naht ist die mangelnde Übersicht über das Operationsgebiet ein wesentlicher Nachteil der Methode. Wir können die oft versteckt in den Kelchen ruhenden Steine von der Nierenbeckenwunde aus nicht mit Sicherheit entdecken und entfernen.

Die Nephrotomie ist die geeignetste und jetzt am meisten ausgeführte Methode, um mit möglichster Sicherheit die erweiterten Nierenkelche und das Nierenbecken von dort befindlichen Steinen befreien zu können. Seitdem Tuffier 1889 die schon längst von Hyrtl nachgewiesene Tatsache chirurgisch verwerten lehrte, dafs der übliche Sektionsschnitt mit der geringsten Gefäfsverletzung und damit auch mit der geringsten Parenchymveränderung verbunden sei, ist die Nephrotomie die allgemein geübte Methode geworden, besonders nachdem man nach Le Dentu's Vorgehen (1888) in der Naht des durchschnittenen Nierenparenchyms eine sichere Form der Blutstillung gefunden hat. Nach Freilegung der Nieren und Loslösung der Capsula adiposa mit sorgfältiger Erhaltung der Capsula propria durch einen unterhalb der letzten Rippe beginnenden anfangs derselben parallel, dann der Richtung des Ureters folgenden Schnitt werden die Gefäfse mit einer gebogenen Zange oder durch die Hand des Assistenten oder in einer anderen geeigneten Weise komprimiert. Wir bedienen uns einer leicht federnden, mit in der Längsachse verlaufenden Rillen versehenen Zange, die ich ihnen als sehr praktisch empfehlen kann. Nach Kompression der Gefäfse wird die Niere an ihrer Konvexität gespalten. Ob man den Schnitt mehr nach hinten nach Zondeck legt, um möglichst wenig Gefäfse zu verletzen oder in der Mitte der Konvexität, scheint uns nicht von wesentlicher Bedeutung, da nach den bei uns hergestellten Injektionspräparaten, von denen stereoskopische Röntgenbilder angefertigt wurden, die Gefäfse der beiden Nierenhälften sich ebenso häufig in der Mitte als am hinteren Rande der Konvexität vereinigen. Der Schnitt braucht nicht gröfser als notwendig gemacht zu werden, immerhin soll er so angelegt sein, dafs man Nierenbecken und Kelche genau abtasten, resp. übersehen kann, um auch kleine Steine und Bröckel entfernen zu können. Absolut unsicher und zu verwerfen ist die Methode des Absuchens des Nierenbeckens durch Einstechen einer Nadel, um damit die Anwesenheit eines Steines festzustellen. Ebensowenig führt das Abtasten und Suchen nach einem Stein durch das uneröffnete Nierenbecken zum Ziele. Mehrfach konnten wir einen sicher diagnostizierten Stein nicht von aufsen fühlen, obwohl derselbe über Bohnengröfse hatte; erst nach der Spaltung der Niere wurde er entdeckt und entfernt. Vor Schlufs der Wunde pflegen wir einen dicken elastischen Katheter durch das Nierenbecken in den Ureter einzuführen, um uns von der Wegsamkeit desselben zu überzeugen. Es ist für den weiteren Wundverlauf und zur Vermeidung von

Nierenfisteln von der gröfsten Wichtigkeit, festzustellen, dafs der Urin unbehindert durch den Ureter nach der Blase abfliefsen kann, dafs der Harnleiter nicht durch eine Striktur, wie sie ja gerade bei infizierten Nierensteinen im Anschlufs an aufsteigende infektiöse Prozesse vorkommen, verengt oder durch einen Stein oder ein Steinbröckel, welches sich bei der Entfernung des Konkrements gelöst hat und übersehen wurde, verstopft ist. Zuweilen haben wir auch an dem Ureterkatheter ein langes dünnes Gummirohr befestigt, dasselbe durch den Harnleiter in die Blase gezogen und mit Hilfe des Lithotriptors nach aufsen geleitet, so dafs nach Schlufs der Nierenwunde eine retrograde Drainage des Nierenbeckens nach aufsen stattfand.

Nach Entfernung aseptischer nicht zu grofser Steine pflegen wir einen vollständigen Verschlufs der Nierenwunde durch die Naht herbeizuführen. Bei infizierten Steinen drainieren wir stets oder tamponieren bei weitgehender Pyelonephritis die ganze auseinandergeklappte Nierenwunde, besonders in solchen Fällen, in denen wegen doppelseitiger Erkrankung eine Nephrektomie ausgeschlossen erscheint.

Die Blutstillung verlangt eine besondere Sorgfalt, da doch nicht zu selten Fälle vorkommen, bei denen nicht nur bald nach der Operation, sondern nach anfänglich glattem Verlauf erst am vierten oder fünften Tage eine Spätblutung eintritt. Bei aseptischen Nephrotomien suchen wir uns durch tiefgreifende Katgutnähte gegen eine Blutung zu schützen, bei den infizierten Nieren sichern wir die in die Nierenwunde eingelegten Tampons durch tiefgreifende Situationsnähte. Ist die Blutung eine profuse das Leben gefährdende, so wird man, wozu wir in einem Falle gezwungen waren, bei Gesundheit der anderen Niere als sicherstes Mittel die Nephrektomie ausführen müssen, um dadurch definitiv jede Nachblutung zu vermeiden. Natürlich wird man diese Mafsnahme nur als ultimum refugium in den Fällen anwenden dürfen, bei welchen wegen grofser Lebensgefahr jede weitere Blutung unter allen Umständen vermieden werden mufs.

Bei sehr schwer infizierten und zerstörten Nieren, bei Gesundheit der anderen Niere wird man als der einfachsten sichersten und am schnellsten zur Heilung führenden Methode der Nephrektomie den Vorzug geben.

Ist noch genügend funktionsfähiges Nierengewebe vorhanden oder handelt es sich um doppelseitige Nierensteinerkrankung, so wird man stets die Drainage nach aufsen, in schwereren Fällen

kombiniert mit der Tamponade nach breiter Spaltung der Niere in Anwendung ziehen.

Bei der kalkulösen Anurie wird es oft schwer sein, zu entscheiden, welches die zuletzt verschlossene Niere ist. Meist wird ein palpabler Tumor oder die Angaben des Patienten resp. der Angehörigen über noch bestehende oder vorher stattgehabte Schmerzen auf die in Angriff zu nehmende Seite hinweisen. Sollte man wider Erwarten auf der freigelegten Seite keinen verschliefsenden Stein finden, — unsere Erkrankungen waren stets doppelseitige —, so wird man sofort auch die andere Niere freilegen, spalten und von den Steinen befreien müssen. Auch hier wird eine ausgiebige Drainage nach aufsen erforderlich sein.

Meine Herren! Das sind in grofsen Zügen die Erfahrungen, welche wir auf dem Gebiete der Diagnose und Therapie der Nierensteine gesammelt haben. Es gibt wohl kaum eine andere Gruppe von Erkrankungen der Niere, bei der die Diagnostik durch unsere modernen Hilfsmittel so gefördert und so gesichert ist, wie das der Nephrolithiasis und kaum ein chirurgisches Gebiet, auf dem die Erfolge der operativen Therapie bei frühzeitigem Eingreifen so günstige, ja so glänzende sind als bei der Nephrolithotomie.

Radiologische Diagnostik der Nephrolithiasis.

Von

Dr. **G. Holzknecht** und Dr. **R. Kienböck**,
Privatdozenten für medizinische Radiologie in Wien.

Mit 18 Textabbildungen und 18 Abbildungen auf Tafel I/II.

Zu Beginn der medizinischen Verwendung der Röntgenstrahlen hatte man fast allgemein die Hoffnung, dafs — so wie viele andere Erkrankungen — auch die Nephrolithiasis mittelst des neuen Verfahrens leicht werde erkannt werden. Diese Erwartung erfüllte sich aber nicht; denn in den ersten Jahren stellte sich nur in wenigen der untersuchten Fälle auf der photographischen Platte ein Nierenstein deutlich dar, vor allem bei mageren Personen und stark radioopaken Konkrementen (Oxalate) oder Steinen von bedeutender Gröfse. Macintyre (1896) war der erste, dem eine solche Aufnahme glückte. Erst die Erfindung der Kompressionsblende durch Albers-Schönberg im Jahre 1902 brachte einen glücklichen Wandel; mit der neuen Technik können nun Nierensteine in der grofsen Mehrzahl der Fälle nachgewiesen werden; die verbesserten Aufnahmen lassen aufserdem oft die Niere selbst im Bilde erkennen.

I. Technik.

Die radiologische Untersuchung des uropoetischen Systems — wir beziehen uns vor allem auf die Niere — geschieht am besten unter Befolgung gewisser Regeln und Anwendung mehrerer Kunstgriffe.

Die Radiographie verdient weitaus den Vorzug vor der Radioskopie, denn am Schirme sind Steine, die auf der photographischen Platte leicht nachweisbar sind, meist kaum zu erkennen, am besten noch mit dem Holzknechtschen Kompressionsschirm am Trochoskop.

Die geeignetste Körperlage für Radiographie der Nieren ist die Rückenlage; der Patient liegt dabei am bequemsten und ruhigsten; die Apparate lassen sich so am schnellsten in Position bringen; und da die Nieren der Dorsalfläche des Rumpfes naheliegen, stellen sie sich auch auf einer dorsal gelagerten Platte am besten dar. Bauch- und Seitenlage werden nur selten gewählt. Erstere bei Wanderniere. Bei Seitenlage fallen allerdings die respiratorischen Verschiebungen der oberen Zwerchfellhälfte, somit auch der Niere, besonders klein aus, ein Umstand, der auf ein entsprechend aufgenommenes Radiogramm günstig wirken müfste. Wenn Rumpel die Aufnahme der oberen Nierenregion in Seitenlage wegen der herabsinkenden Därme für gut befunden hat, so machen wir noch auf den Vorteil für die Bildschärfe aufmerksam. Im Stehen wären ebenfalls die respiratorischen Verschiebungen der Nieren gering, der Aufnahmsapparat mit Kompression aber nicht leicht fixierbar.

Das ursprüngliche einfache Verfahren beruht nun darin, dafs unter das Abdomen des Individuums eine grofse photographische Platte (immer auf Metallunterlage wegen Bruchsicherheit und Sekundärstrahlung) auf den Untersuchungstisch gelegt und die Röhre oberhalb des Nabels in 60—80 cm Fokusplattendistanz angebracht wird, ohne dafs eine Blende zur Anwendung kommt; man exponiert so lange, bis erfahrungsgemäfs die Platte richtig belichtet ist, also bei mittelstarkem Licht z. B. 10—15 Minuten. Die Aufnahme zeigt aber nur bei Zusammentreffen von zwei Faktoren gute Details: weiche Röhre und daher zartes Individuum. Die Einschränkung der Anwendbarkeit dieses einfachen Verfahrens für zarte Personen ist ein schwerer Mangel; aber auch die Notwendigkeit, eine weiche Röhre zu verwenden, ist unbequem, denn nur neue Röhren pflegen im niederen Evakuationszustand „weich" zu sein; ältere Röhren sind mittelweich oder hart und müfsten vor jeder Aufnahme erst durch Benutzung der Reguliervorrichtung auf den richtigen Härtegrad gebracht werden. Aufserdem ist es schwierig, die Röhren für die ganze Dauer der Belichtung in dem „weichen" Zustand zu erhalten — sie werden nämlich meist durch Überbelastung „zu weich", und dann penetrieren ihre Strahlen das Abdomen nicht mehr.

Die lange Expositionszeit kann man allerdings durch Anwendung sehr kräftigen Lichtes und sehr rascher Unterbrechungsgeschwindigkeit bis auf etwa 10—30 Sekunden herabsetzen; dies

bietet Gelegenheit, die Aufnahme bei angehaltenem Atem („respiratorische Stillstandsaufnahme") zu machen, wodurch das Radiogramm ungemein an Schärfe gewinnt. Aber häufig kann man solche Aufnahmen nicht vornehmen, die Röhren halten nicht oft eine so intensive Beanspruchung aus.

So empfiehlt es sich daher, allgemein das Albers-Schönbergsche Verfahren mit der Kompressionsblende zu benützen. Es erleichtert die Untersuchung bei zarten Individuen und ist bei den kräftigeren unentbehrlich; nur die seltenen Fälle mit nicht kompressiblem Leib (Tumoren, Ascites und Meteorismus hohen Grades, Schmerzhaftigkeit usw.) können auch heute noch nicht mit Erfolg untersucht werden.

Die Albers-Schönbergsche Blende besteht im wesentlichen aus einem Metallzylinder (von 10 bzw. 13 cm Durchmesser), der an der zu untersuchenden Stelle gegen den Leib eingedrückt und in dieser Lage fixiert wird. Sie besitzt eine komplizierte Kompressions- und Fixationsvorrichtung. Statt des Originalmodelles Albers-Schönbergs können auch einfachere Vorrichtungen verwendet werden, wie die von Wiesner, Beck, Faulhaber, Rosenthal, Béclère, Holzknecht und Kienböck.[1])

Unser Modell ist einfach und in der Handhabung sehr bequem. Wir verwenden meist elliptische Zylinder. Besonders exakt wird die Untersuchung durch Gebrauch des Robinsohnschen Faszikelrohres, da sich seine Basis der Form und Kompressibilität des Körpers vollkommen anpasst.[2])

Die Regionen der normalen Niere — sie ist durchschnittlich $11^1/_2$ cm lang, $5^1/_2$ cm breit und $3^1/_2$ cm dick — liegen bekanntlich beiderseits von der Wirbelsäule in der Höhe vom 12. Dorsal- bis 2. Lumbalwirbel („Nierenwirbel"), der vergrößerten Nieren oft bis zum Niveau des Zwischenknorpels des 2.—3. Lumbalwirbels, selbst tiefer. Diese Regionen sind es daher, die man bei der Frage nach Nierensteinen vor allem zu untersuchen hat, und zwar macht man entsprechend der geringen Größe des Lichtkreises gewöhnlich jederseits mehrere Aufnahmen. Der Albers-Schönbergsche Zylinder wird meist so aufgesetzt, daß auch der Rand des Brustkorbes gefaßt wird, die Richtung geht ziemlich senkrecht nach unten. Der Holzknecht-Kienböcksche Zylinder für Nierenaufnahmen

[1]) Fortschritte Röntgenstrahlen Bd. IX.

[2]) Wiener Klin. Rundschau 1905.

$8^1/_2 : 10$ cm wird unterhalb des Rippenbogens aufgesetzt und die Richtung schräg nach dorsal-kephalwärts eingehalten. Man drückt meist ziemlich tief ein, es sei denn, dafs der Druck geradezu als schmerzhaft empfunden wird, wie in manchen Fällen von Pyonephrose. Dabei rückt man langsam und ruckweise mit jeder Exspiration vorwärts und zieht eventuell anfangs den Rippenbogen von der Blende lateralwärts ab. Das Robinsohnsche Faszikelrohr wird so wie der Albers-Schönbergsche Zylinder angelegt; der Brustkorb wird aber nicht gedrückt, vielmehr durch Vorschieben der kaudalen Faszikel nur das Abdomen. Die Konstriktion des Thorax erhöht nämlich das Ausmafs der diaphragmalen Atembewegungen und verschlechtert dadurch das Radiogramm. Meist ist es unnötig, aufser dem Kompressorium weitere Vorrichtungen anzuwenden, wie Bindenkompression des Leibes, Gummiball (Caldwell-Roberts, später auch von Cowl empfohlen); zuweilen empfiehlt es sich, einen Luffaschwamm (Sträter) oder einfachen Badeschwamm (Holzknecht) zwischen Zylinder und Haut einzufügen. Wichtiger ist es, die photographische Platte (13 : 18 cm) nicht einfach unter die Nierenregion auf den Tisch zu legen, sondern mit einer unterlegten gleichgrofsen Metallplatte zu stützen und in ihrem lateralen Teile durch eine Bindenrolle oder ein Sandsäckchen zu heben und gegen den Leib zu drücken (Rumpel), wodurch auch der seitliche Luftschleier wegfällt. Diese doppelseitige Kompression der Region hat sich uns besonders bewährt.

Minder wichtig ist es, am Tage vor der Untersuchung ein Laxans zu geben; wir haben dies meist nicht für notwendig befunden. Die Kolonblähung nach Eppinger ist von zweifelhaftem Wert.

In der Regel hat man eine vollständige Untersuchung der Harnwege vorzunehmen, was jederseits für Nieren- und Ureterverlauf 2—3 und unten für die Blase noch eine Kompressionsaufnahme erfordert, zusammen also 5—7 Aufnahmen — ein Nachteil des Albers-Schönbergschen Verfahrens, der aber durch die oben genannten Vorteile reichlich wettgemacht wird.

Die Röhre wird bei solchen Untersuchungen mit dem Fokus etwa in 40 cm Distanz von der photographischen Platte angebracht; man benützt ziemlich kräftiges Licht, das weich, aber auch mittelweich sein kann (nur ja nicht hart), und trifft dann meist mit 3—6 Minuten die richtige Expositionszeit. Dabei spielt natürlich aufser der Stärke des Lichtes (und Unterbrechungsgeschwindigkeit),

sowie des Härtegrades auch die Dicke der zu durchleuchtenden Schichte eine Rolle; die Region wird auf etwa 16—8 cm Durchmesser komprimiert.

Der Einfluſs der Zylinderkompression auf die Güte des Röntgenbildes ist auſserordentlich groſs, dank der Verringerung des Volumens der Region und dank der Fernhaltung von aberrierenden Strahlen; beide Umstände setzen die Schleierbildung auf der Platte stark herab, sie sind namentlich bei härteren Röhren (mittelweich) sehr wichtig, die nunmehr gute Bilder entwerfen. Je enger die Blende (z. B. enges Rohr von 6 cm Durchmesser oder verengernde Einsätze), desto härter darf die Röhre sein, je weiter das Rohr, desto wichtiger ist ein nicht zu groſser Härtegrad des Lichtes. Nimmt man bei enger Blende auch noch weiches Licht — und dies ist ja bei kompressorisch erzeugtem, geringem Leibdurchmesser genügend penetrationsfähig —, so fällt das Bild ganz besonders schön aus. Die Sorte photographischer Platten ist wohl gleichgültig, wenn es sich nur um gute, frische Platten von der gebräuchlichen hohen Empfindlichkeit handelt; überempfindliche Platten neigen zu Schleierbildung, alte Platten überdies zu Fleckenbildung; unterempfindliche Platten geben ceteris paribus gröſseren Kontrast, erfordern aber längere Belichtung.

Smart und A. Köhler haben ein Doppelplattenverfahren eingeführt, d. i. die Belichtung zweier aufeinandergelegter Platten (am besten Schicht gegen Schicht im selben Papier verpackt), wodurch der Kontrast gesteigert, bzw. die Expositionszeit herabgesetzt wird (bei dickem Abdomen wichtig).

Auch für die Art der Entwicklung gibt es keine allgemein gültige „beste" Vorschrift; man verwendet einen Rapidentwickler oder — wie wir es tun — eine Kombination mehrerer Entwickler: Metol und Hydrochinon; die Entwicklung dauert bei gut exponierten Platten nur wenige Minuten. Standentwicklung ist unpraktisch.

Bei keinen Aufnahmen ist die sorgfältige Betrachtung der Platte gegen eine gleichmäſsige beleuchtete Mattscheibe (bei Tageslicht Fensterscheibe oder „Retouchierpult" mit Mattglas, im düsteren oder finsteren Zimmer elektrischer „Schaukasten") wichtiger als eben bei Nierenaufnahmen. Bei dünnen Negativen beleuchtet man die Scheibe nur schwach. Ein dunkler Rahmen um die Platte schützt vor Blendung, zuweilen ist auch die Betrachtung aus der Ferne und Verkleinerung der Aufnahmen von Vorteil.

Schädliche Folgen darf die Röntgenuntersuchung nicht mit sich bringen. Vier Momente kommen da in Frage. Der Druck mit dem Kompressionsrohr wird so allmählich ausgeübt, dafs damit kein Schaden angerichtet wird; weder uns noch andern wurde jemals etwas von Auslösung eines Kolikanfalles oder schweren Schädigungen berichtet.

Ferner könnte man an die Eventualiät einer Wirkung der Durchstrahlung auf das an sich empfindliche Parenchym der Hoden denken, vor allem bei Blasenuntersuchungen; nun können aber diese dabei leicht mit Bleidecke vor Licht geschützt werden, und ausserdem ist die Belichtungsstärke zur Erzeugung nennenswerter Veränderungen nicht genügend. Dasselbe gilt von der Wirkung auf den Wachstumsknorpel bei Kindern; man darf hier unbesorgt wiederholt Aufnahmen einer und derselben Gegend vornehmen.

Dagegen wurde vom Entstehen von Dermatitis an der Bauchhaut nach Nierenuntersuchungen bereits öfters berichtet, allerdings in Anbetracht der grofsen Häufigkeit der Untersuchungen nur sehr selten. Wenn es zwei Wochen nach der Aufnahme zu einfachem Erythem und Jucken kommt, wird die Erscheinung leicht ganz übersehen. Aber es sind auch bereits schwere Verbrennungen passiert. Es handelt sich dabei gewifs nicht um Idiosynkrasie, vielmehr übersteigt die Belichtungsstärke, i. e. die der Haut applizierte Lichtdosé, das zulässige Mafs, wenn mehrere Faktoren, wie intensives Licht, grofse Röhrennähe, längere Expositionszeit und Wiederholungen zusammentreffen. Anfänger glauben, die Röhre der Haut dicht nähern und möglichst lange exponieren zu sollen; mifslingt die erste Aufnahme, z. B. wegen Dicke des Leibes, fehlender oder schlechter Abblendung und fehlender Kompression oder unrichtiger Lichtqualität, so werden neue Aufnahmen gemacht, bis die Haut überbelichtet wird. Die Überexposition der Haut kann aber mit Sicherheit vermieden werden. Zunächst fällt das Verhältnis zwischen Belichtungsstärke der photographischen Platte unter dem Rücken des Patienten (Plattendose) und der dem Abdomen gegebenen Hautdose um so günstiger aus, je geringer der Unterschied zwischen Entfernung des Fokus der Röhre zur Bauchhaut und zur Platte ist, also je höher die Röhre über der Haut steht.

Vergegenwärtigt man sich die Umstände bei einer gewöhnlichen Nierenuntersuchung, so wird ihre Ungefährlichkeit klar. Als Fokusplattendistanz wählt man meist 40 cm, bei Kompression der Region auf 10 cm beträgt die Fokushautdistauz noch 30 cm; mit dem gewöhnlichen Licht einer mittelweichen Röhre von der Lichtstärke (genauer: Oberflächenwirksamkeit) 6 E [1]) exponiert man eine Schleufsnerplatte etwa durch 6 Minuten genügend; dabei ergibt sich die Oberflächendose 1 x ($^1/_2$ H).

Die Erythemdose für die Bauchhaut dürfte nun beiläufig 16 x (8 H) betragen; davon appliziert man bloß den 16. Teil. (Die Dose 16 x würde man aber beispielsweise bei der Exposition mit 12 E aus 15 cm Fokusdistanz durch 12 Minuten erreichen.) (Kienböck.)

---

[1]) 1 E ist eine Lichtstärke, die in 5 cm Fokusdistanz in 1 Minute eine Lichtmenge von 1 x (quantimetrische Einheit = $^1/_2$ Holzknechtsche Einheit) gibt. Mit 6 E erreicht man daher in 5 cm F.D. und in 1 Minute 6 x, in 6 Minuten 36 x und in 30 cm F.D. $\left(\frac{5}{30}\right)^2 \cdot 36\,x = 1\,x$.

Eigenschaften der guten Aufnahme.

Man kann die Brauchbarkeit der Platte, die vor allem von dem Kontrast derselben abhängt, dreifach klassifizieren: brillantes Bild, gute Aufnahme und schlechte, unbrauchbare Platte. Auf dem guten Radiogramm der Nierenregion erkennt man die Skelettschatten deutlich, also Wirbelsäule mit Querfortsätzen und letzte Rippen und aufserdem noch den Musculus psoas; in dem brillanten Bild ist der Kontrast des Skelettschattens besonders gut, Knochenstruktur sichtbar und auch noch die untere Nierenhälfte erkennbar (namentlich in unserer Figur 10 auf Tafel II deutlich). Dafs sich auf den Bildern auch noch Leber, Milz und Darm (samt Inhalt) abbilden können, ist selbstverständlich.

Die auf den Kontrast und Detairalreichtum des Radiogmmes Einflufs nehmenden Umstände seien hier speziell aufgezählt:

1. Technische Maßnahmen: Grad der Kompression, dorsal und besonders ventral; Blende (Länge und Weite des Zylinders), Weichheit des Lichtes — natürlich auch gute Platte, richtige Belichtungsstärke und Entwicklung.

2. Qualitäten des Abdomens: auf den Kontrast des Gesamtbildes wirken die Dicke und Kompressibilität des Leibes, Füllung des Darmes ein.

Auf die kontrastreiche Abhebung des Nierenschattens haben noch Einflufs: die Lage, Gröfse und Dicke der Niere, zuweilen auch ihre Beschaffenheit, vor allem aber der Fettreichtum des pararenalen Gewebes, die Fettkapsel der Niere. Für die Schattenintensität von Konkrementen spielt natürlich aufser den genannten Momenten deren Beschaffenheit eine Rolle.

Auf die Schärfe des Bildes wirken ebenfalls eine Reihe von Umständen ein: technische und somatische: auf ruhige Lage des Körpers, speziell des Rumpfes (der Wirbelsäule) hat die Art der Lagerung Einflufs, auf die Schärfe auch noch die Annäherung der Platte an den Körper, die ruhige Lage, Entfernung und Güte (Zentrierung des Fokus) der Röhre; dann — bei den gewöhnlichen Dauerаufnahmen — das Mafs der respiratorischen Verschiebungen der Niere, worauf Gröfse der diaphragmalen Exkursionen, Lage, Gröfse und Konsistenz der Niere, sowie Befestigungsart derselben einwirken.

„Atmungsstillstandsaufnahmen“ der Nierenregion zeigen die Niere am schärfsten; diese werden aber meist nur zur Feststellung wissenschaftlich interessanter Details vorgenommen.[1])

Auch Respirationsphasenaufnahmen, d. i. intermittierende Belichtungen, die mittelst eines mit dem Thorax verbundenen Hebelwerkes stets nur in gewisser Atmungsphase erfolgen (Guilleminot, Cowl), sollen ziemlich scharf ausfallen, sind aber schon durch die Umständlichkeit ihres Apparates und die notwendige Verlängerung der Aufnahmezeit unpraktisch.

---

[1]) Vgl. Kienböck, Wien. med. Klub 22. X. 1900, Wien. klin. Wochenschrift 1900, S. 1399. Rieder und Reid scheinen Anhänger des Verfahrens zu sein.

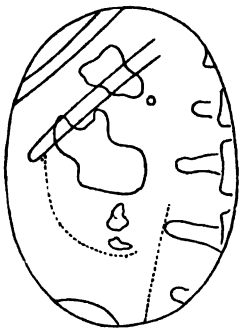


Fig. 1.

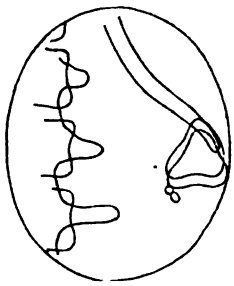


Fig. 2.

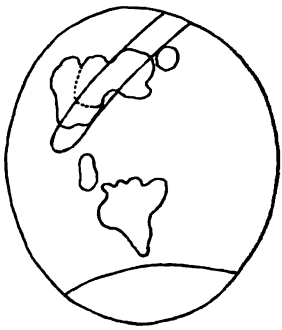


Fig. 3.

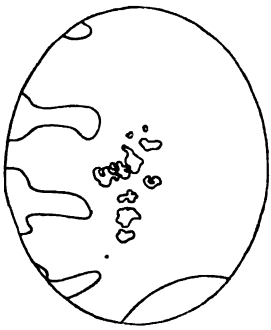


Fig. 4.

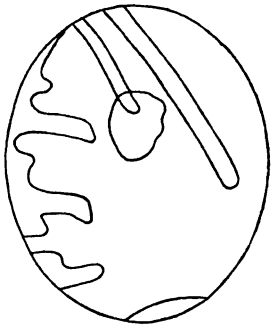


Fig. 5.

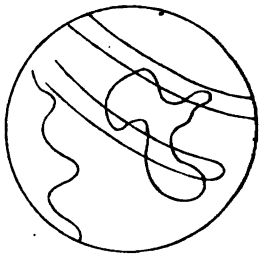


Fig. 6.

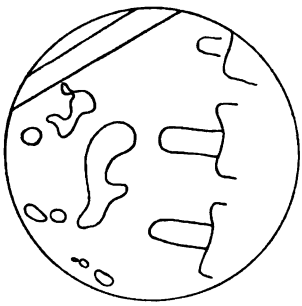


Fig. 7.

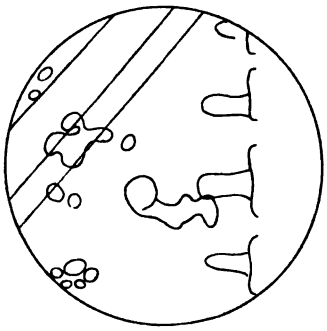


Fig. 8.

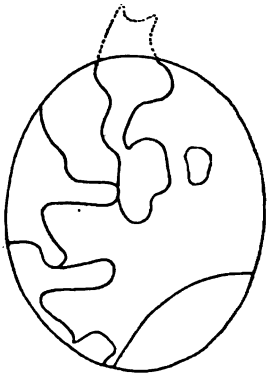


Fig. 9.

Fig. 1. Pyonephrose der linken Niere mit zwei grofsen und zwei kleinen Konkrementschatten; aufserdem sind sichtbar die Schatten der beiden letzten Rippen, der Wirbelsäule und des Darmbeinkammes; auch unterer Pol der Niere und Psoasrand (durch Punktieren markiert).

Fig. 2. In dem Becken der rechten Niere ein dreieckiger flacher Stein mit einem kleinen darunter; durch respiratorische Mitbewegung zweifach erscheinend.

Fig. 3. Linksseitige Pyonephrose mit mehreren z. T. grofsen Konkrementen.

Fig. 4. Multiple kleine Steine in der rechten, abwärts verlagerten Niere.

Fig. 5. Flacher rundlicher Stein im Becken der rechten Niere.

Fig. 6. In der rechten Niere ein grofser hammerförmiger Stein, der von seinem im Nierenbecken gelegenen Körper einen Fortsatz nach rechts, ein anderen gröfseren nach unten in je einen erweiterten Kelch aussendet.

Fig. 7. Linksseitiger grofser pyonephrotischer Sack mit multiplen Steinen.

Fig. 8. Einen halben Tag später gemachte Aufnahme: die Steine haben ihre Lage gewechselt, haben also in Flüssigkeit flottiert.

Fig. 9. Ein grofser verzweigter und ein kleinerer Stein in der rechten Niere.

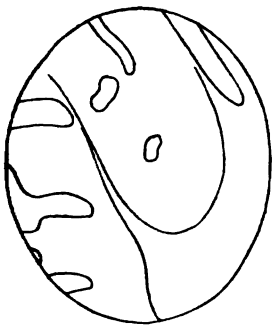


Fig. 10.

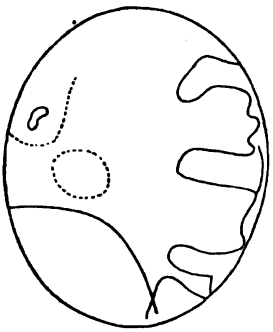


Fig. 11.

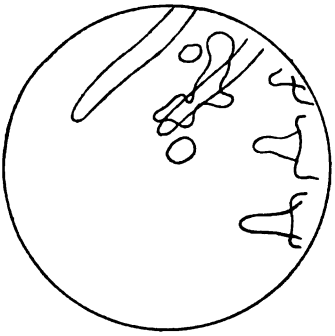


Fig. 12.

Fig. 13.

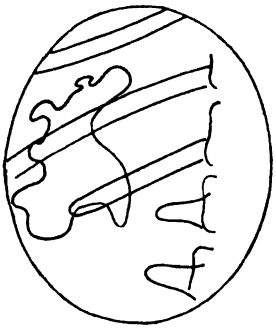


Fig. 14.

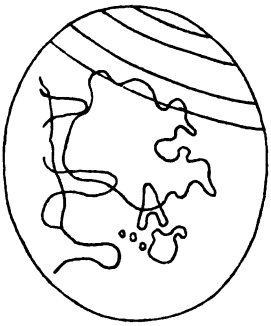


Fig. 15.

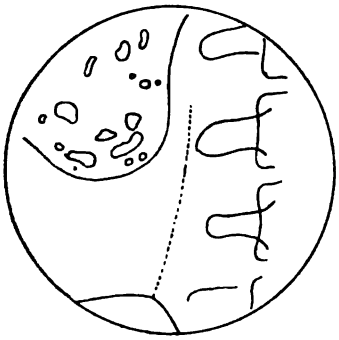


Fig. 16.

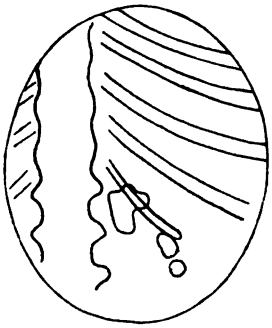


Fig. 17.

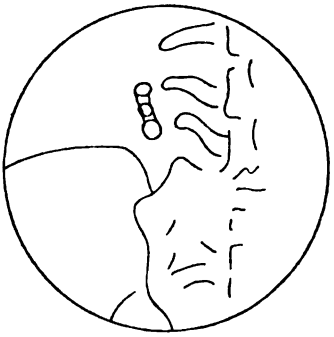


Fig. 18.

Fig. 10. Neben dem Psoasschatten der Nierenschatten sichtbar, darin zwei kleine Konkrementschatten.

Fig. 11. Linke Niere nach unten und aufsen verlagert, in deren Substanz eine kleine bohnenförmige, dichte Masse, vielleicht verkalkter Tuberkel. Unten medialwärts, oberhalb der Darmbeinschaufel der kreisrunde zartere Schatten einer verkalkten Lymphdrüse.

Fig. 12. Lithiasis in hochsitzender linker Niere.

Fig. 13. Grofser Korallenstein in tiefsitzender rechter Niere — langgestreckte Fortsätze.

Fig. 14. Grofser Nierenbeckenstein mit warzigen Auswüchsen gegen die Kelche.

Fig. 15. Grofser, plumper Stein, daneben mehrere kleine.

Fig. 16. Multiple dichte Herde in der linken Niere — vielleicht verkalkter Tuberkel.

Fig. 17. In der rechten Niere eines Kindes drei erbsen- bis haselnufsgrofse Konkremente.

Fig. 18. Im linken Ureter in mittlerer Höhe drei kleine Steine aneinandergereiht.

Figuren 1—11 stammen aus Kienböcks, 12—18 aus Holzknechts Sammlung.

II. Diagnose der Nierenerkrankung und speziell Lithiasis.

1. Nierenparenchym. Wie erwähnt, wird auf sehr guten Radiogrammen der Nierenschatten sichtbar; erst in den letzten Jahren ist seine Erkennung und Berücksichtigung häufiger geworden. Lage, Stellung, Gröfse, Dicke, Form der Nieren und zuweilen selbst Beschaffenheit des Parenchyms kann aus manchen Bildern erschlossen werden.

Grunmach (1898), Rumpel u. a. erkannten in einem grofsen Schattenherd einen hydronephrotischen Sack, v. Eiselsberg, Manasse fanden bei Echinococcus, Rumpel, v. Illyés, Sträter, Schürmayer bei Karzinom, Rumpel bei tuberkulöser Erkrankung der Niere mit käsigen Herden ähnliche Schattenherde vor. Auch bei kongenitaler Ektopie und Wanderniere (Stäter, Schürmayer) kann der verlagerte Nierenschatten dargestellt werden.

2. Nierenbecken und Ureteren werden durch das Voelcker-Lichtenbergsche Verfahren der 5% Kollargolinjektion (in die Ureteren) sichtbar gemacht. (Über den Schlufs auf Lage und Gröfse des Nierenbeckens und die Masse des noch vorhandenen Nierenparenchyms aus einem Steinschatten siehe unten.)

3. Konkremente treten im Radiogramm als Schattenherde mehr oder weniger kontrastreich gegen die Umgebung hervor, der Kontrast hängt, wie erwähnt, von einer Reihe von Faktoren ab, hier ist die Gröfse und Dicke des Konkrementes zu nennen und seine Radioopazität. Diese ist dem Atomgewichte der Bestandteile und der Dichte proportional. Kohlensäure, Harnsäure, Oxalsäure haben geringes Atomgewicht, sind daher sehr durchlässig, die Salze geben stärkeren Schatten, und zwar um so stärkeren, je gröfser das Atomgewicht des Metalles ist. Dem Atomgewicht zufolge müfste phosphorsaurer Kalk radioopaker sein als oxalsaurer; letzterer ist aber um so viel dichter, dafs er stärkere Schatten gibt.

Die Skala der Opazität der Harnsteine lautet in absteigender Ordnung: Oxalate; kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk; Tripelphosphat; Zystin; Urat; Harnsäure.

Im allgemeinen sind die Steine nicht einheitlich zusammengesetzt, sondern geschichtet, und so kommt es, dafs die grofse Mehrzahl der Steine sich in ihrer Radioopazität nicht besonders stark unterscheiden. Ihre Zusammensetzung spielt daher für die radiographische Darstellbarkeit — wie schon Rumpel hervorgehoben hat — nicht jene Rolle, die man ihr früher zuschrieb.

Dennoch sieht man im Bilde nicht selten kleine und doch sehr intensive Schatten: Oxalate, und anderseits — selbst auf technisch vollkommenen Radiogrammen — grofse, sehr dünne Schattenherde, z. B. Tripelphosphat, Urate. Die seltenen Steine aus reiner Harnsäure erscheinen in der Regel im Röntgenbilde gar nicht. Wenn also Rumpel und Leonard noch vor einigen Jahren meinten, dafs jeder Stein unter Voraussetzung einer guten Technik auf der radiographischen Platte dargestellt werden könne, und dafs somit der negative Befund die Abwesenheit von Konkrementen beweise, so war dies ein Irrtum — Hildebrand, Israel, Blum u. a. haben bereits auf ihn aufmerksam gemacht.

Die grofse Statistik von Israel-Immelmann 1906 ergibt, dafs auch noch bei guter Technik etwa in 2% der Fälle die Konkremente dem radiographischen Nachweise entgehen. Dafs man aus der Opazität des Schattenherdes Anhaltspunkte für die chemische Zusammensetzung des Konkrementes gewinnen könne, geht aus dem früher Gesagten hervor; besonders ist der Vergleich mit der Dichte des Skelettschattens (Querfortsätze der Wirbel, Rippen) oder Muskelschattens (Psoas) wichtig. Meist mufs aber dieser Punkt nach dem Ergebnis der Röntgenuntersuchung unentschieden bleiben — abgesehen davon, dafs bekanntlich manche Steinformen mit Vorliebe gewisse Zusammensetzung haben: grofse Korallensteine sind meist aus Phosphaten zusammengesetzt, während — wie es scheint — grofse eiförmige Steine nicht selten aus kohlensaurem Kalk bestehen. Grofse nierenförmige oder mit kurzen oder langen Fortsätzen versehene Steine können allerdings auch Urat- oder Zystinsteine sein; die nicht selten in Begleitung grofser Zystinsteine befindlichen kleinen über hanfkorngrofsen Konkremente entgehen leider der Röntgenuntersuchung, sie würden mit für Zystin sprechen.

Über Verläfslichkeit der radiologischen Steindiagnose sollen mehrere Statistiken eine Anschauung geben.

Rumpel (1903). (Er verwendete weiche Röhren, Unterlage unter die dorsale Platte und einfache Blende, keine Kompression.) Er erhob in 21 Fällen positiven Steinbefund, bei der Operation fand sich auch stets das Konkrement vor. Bei allen Individuen mit negativem Röntgenbefund, die operiert wurden, fand auch der Chirurge keinen Stein.

Reid (1905) erhielt in 28 Fällen positive Befunde, alle wurden operiert: 26mal wurden Steine vorgefunden, „einmal handelte es sich um ein kleines sandiges Konkrement, das nicht gefunden wurde, in einem andern Falle ging der Stein spontan ab“. Von 12 Fällen mit negativem Befund im Röntgenbild, die operiert wurden, fand sich dennoch einmal ein Stein vor.

Comas und Prió (1905) wiesen in 27 Fällen radiologisch Konkremente nach. Davon wurden 15 operiert, stets mit Bestätigung der Diagnose, in einem Falle war ein undeutlicher suspekter Schattenherd vorhanden, bei der Operation fand sich ein innen hohler Stein aus reiner Harnsäure. Von 85 Fällen mit negativem Röntgenbefund wurden 11 operiert, stets ohne Stein.

Cole (1905) stellte unter 179 Fällen die radiologische Diagnose auf Stein nur zweimal fälschlich, „das eine Mal hatten Kotballen, das andre Mal Gallenstein und Karzinom des Pankreaskopfes den Schatten verursacht".

Harris (1904) erhielt unter 294 wegen Steinverdachts untersuchten Fällen im Bilde 50mal Steinschatten; 7mal machte er Fehldiagnose: 3mal waren die Patienten so dick, dafs kein gutes Bild gelang, 2mal handelte es sich um Steine aus Harnsäure ohne deutlichen Schatten; 2mal wurde auf Grund des Röntgenbefundes operiert, aber kein Stein vorgefunden.

Ch. Leonhard, der schon 1898 über mehrere Röntgenbefunde von Nierensteinen berichtet hatte, teilte 1905 das Ergebnis über 331 mit Röntgenstrahlen untersuchte Fälle mit (er verwendet grofse Platten, weiches Licht und belichtet meist zirka 5 Minuten, wobei er keine Blende gebraucht): in 99 Fällen fanden sich im Bilde Steinschatten vor, 33mal in der Region der Niere, 66mal „des Ureters", in 69 Fällen fanden sich bei der Operation die Steine vor, in 6 Fällen aber nicht, entweder weil die Deutung der Platte falsch gewesen oder weil die Konkremente abgegangen waren. In 46 Fällen, die nach negativem Röntgenbefund operiert wurden, fanden sich tatsächlich keine Steine vor, in einem weiteren Falle aber doch; in 3 Fällen gingen trotz negativem Röntgenbefund Steine ab.

Auch anderen (z. B. Smart und Blum) ist es passiert, dafs Konkremente, die nach der Röntgenuntersuchung angenommen worden waren, bei der Operation nicht zu finden waren; offenbar war die Diagnose falsch gewesen oder die Steine waren inzwischen abgegangen; bei kleinen Konkrementen empfiehlt es sich also, unmittelbar vor dem Eingriff neuerdings radiologisch ihr Vorhandensein und ihre Lage zu bestimmen. Auch die Möglichkeit mufs bedacht werden, dafs vorhandene Steine bei der Operation nicht gefunden werden, denn nicht selten wird ein Stein erst nach mühsamem Suchen aus seinem Versteck hervorgeholt. Cathelin und Kienböck konnten das Vorrücken kleiner Steine im Ureter bei wiederholten Untersuchungen verfolgen.

Eigenschaften der von intrarenalen Konkrementen gegebenen Schattenherde.[1])

Die Schattenherde besitzen eine typische Lage: seitlich vom Schatten der „Nierenwirbel", häufiger aber in der Höhe des 2. und 3. Lumbalwirbels, sie können aber auch höher (oberhalb des Schattens der 12. Rippe) oder unterhalb der Projektion des 3. Lumbalwirbels sitzen. Der Gröfse und Form nach variieren sie sehr; so gibt es kleine runde oder ovale Schattenherde, die meist hoch oben sitzen, und kleine längliche Herde, in der Ureterregion. Dann gibt

[1]) Man betrachte unsere Abbildungen.

es gröfsere rundliche oder dreieckige oder noch gröfsere nierenförmige Schattenherde und Herde mit einem dem Nierenbeckenausgang entsprechenden „Sporn" (Rumpel) und mehreren lateralen, kurzen oder langen, sich verzweigenden Fortsätzen. Solche Herde sind schon ihrer charakteristischen Form nach als Nierensteinschatten auszusprechen. Die Nierensteinschatten erscheinen meist verschwommen und zwar besonders im kephalen und kaudalen Pole, entsprechend der Entfernung der Steine von der photographischen Platte und ihrer unruhigen Lage, namentlich den respiratorischen Verschiebungen nach auf- und abwärts — selbst auf Kompressionsaufnahmen (vgl. unsere Abbildungen). Sind die Herde ziemlich scharf konturiert, so läfst dies zuweilen auf einen abnormen Zustand schliefsen: entweder hat die Zwerchfellhälfte nicht geatmet, oder es ist die Niere vollkommen fixiert; auch bei renalem Entzündungsschmerz dürfte das Zwerchfell geringere Exkursionen machen. Steine in tiefersitzenden Nieren und Uretersteine bilden sich gewöhnlich viel schärfer ab.

Dafs es sich wirklich um Sitz des Konkrementes innerhalb der Niere handelt, kann — selbst wenn der umhüllende Nierenschatten nicht sichtbar ist — schon durch die Lage und Form des Schattenherdes wahrscheinlich gemacht werden. Bei Zweifel über den Sitz stellt man Aufnahmen in mehreren Richtungen her, z. B. mit kephaler und mit kaudaler Röhrenstellung; bei intrarenalem Sitz des Steines wandert der Schattenherd in seiner Lage zum Skelettschatten im verkehrten Sinne der Röhrenbewegung. Auch stereoskopische Aufnahmen (eine rechts, die andere links) können beweisen, dafs der schattengebende Körper etwas vor der Ebene der letzten Rippen (dorsale Teile) liegt. Endlich gibt die Art der respiratorischen und palpatorischen Verschieblichkeit (Radioskopie) über den Sitz des Steines Aufschlufs.

Die Form des Steinschattens und dessen Lage zum Skelettschatten gibt auch einen Anhaltspunkt für die Lokalisation in einem bestimmten Teile der Niere; ist auf dem Bilde auch der Nierenschatten erkennbar, so kann man natürlich noch besser erkennen, ob das Konkrement im Nierenbecken, in einem Kelch oder im Parenchym sitzt, was für den einzuschlagenden chirurgischen Weg von Bedeutung ist.

Die Gröfse des Steinschattens gestattet natürlich auch einen Schlufs auf die Gröfse der Niere und der Zerstörung des Nierenparenchyms, abgesehen davon, dafs die Breite des Saumes von Nieren-

gewebe zuweilen im Bilde sichtbar ist. Bei brillantem Bild macht das Fehlen jedes Parenchymschattens um den Steinschatten es wahrscheinlich, dafs das Gewebe zumeist zugrunde gegangen ist (lipomatöse Steinniere). Naturgemäfs läfst sich auch die Lage der Niere aus einem grofsen Steinschatten erschliefsen. Ein im Wirbelschatten befindlicher Steinschatten führt zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Hufeisenniere (Fälle von Rumpel, Albers-Schönberg). Darum soll bei jeder Nierenaufnahme auch die entsprechende Hälfte der Wirbelsäule mit auf die Platte kommen.

Grofse Steinschatten mit mächtigen Verzweigungen sprechen für Hydro-Pyonephrose. Besondere Wahrscheinlichkeit gewinnt die Diagnose eines grofsen pyonephrotischen Sackes, wenn mehrere kleine oder mittelgrofse Steinschatten auf einem übernierengrofsen ovalen Felde beisammenliegen; in diesem Felde fehlen auch meist lichtere Stellen, entsprechend der Verdrängung des Darmes. (Vgl. Figur 1, 3, 4, 7, 8 und 9.) Bei tiefersitzendem Sacke fehlt oft eine respiratorische Verschiebung der einzelnen Steinschatten, und endlich können wiederholte Aufnahmen, wenn sich der Kranke inzwischen bewegt hat, ergeben, dafs die Steinschatten ihre Lage, Stellung und Form geändert haben, dafs die Steine also im Sacke flottieren (Beobachtung von Kienböck, Figur 7 und 8). Kleine Schattenherde, mehr punkt- oder strichförmig am Rande des Nierenparenchymschattens gelegen, stammen meist von tuberkulösen Verkalkungsherden (Sträter, eigene Beobachtungen, Figur 11 und 16). Grosglik fand einen Schattenherd von einem verkalkten Gerinnsel in einer fast ganz karzinomatös umgewandelten Niere, Israel einen undeutlichen Schattenherd einer bröckligen Schwefelablagerung in dem Nierenbecken.

III. Differenzialdiagnose der Nephrolithiasis.

Sitz und Form der Nierensteinschatten samt ihrer eigentümlichen Verschwommenheit sind meist so charakteristisch, dafs ihre Erkennung ohne weiteres gelingt. Dennoch kommen auch nicht selten Schwierigkeiten vor, namentlich bei zarteren Schattenherden in der Nierenregion, die an das Vorhandensein durchlässiger Steine denken lassen. Vor allem sind die von der Niere, von Därmen und Kotballen hervorgerufenen Schattenherde zu berücksichtigen.

Grofse ovale zarte Herde können schon durch die Form als

Nierenschatten erkannt werden; wellige Konturen und dunklere schlecht umschriebene Stellen können wohl von lokalen Verdickungen der Niere durch erweiterte Nierenkelche oder Tumoren herrühren.

Skybala geben zarte, rundliche, schlecht umschriebene Schattenherde, die meist in gröfserer Zahl vorhanden und nicht auf die typische Stelle beschränkt sind; meist sind sie — der Kugelform entsprechend — in der Mitte dunkler und blassen gegen den Rand ganz allmählich ab; sehr wichtig ist auch, wenn solche Schattenherde von hellen Ringen oder Halbmonden umgeben sind, was sehr häufig der Fall ist und von Gas im Darm herrührt.

Zur Lösung der Zweifel wiederholt man die Aufnahme einen Tag später oder nach einer Purgation; sind die suspekten Herde nun verschwunden, von anderer Form oder an anderer Stelle, so hat es sich offenbar um Darminhalt gehandelt.

Verschluckte Fremdkörper im Darm, wenn die Schattenintensität der eines Nierensteines ähnlich ist, z. B. Kieselsteine (bei Kindern oder Geisteskranken) könnten zu einer Verwechslung führen; auch auf Wismut und andere Medikamente, auf Murphy-Knopf nach Darmnaht wurde wiederholt aufmerksam gemacht; demnächst auf Gallensteine, Koprolithen (Fälle von Holzknecht, Weisflog), auf Pankreassteine, verkalktes Bindegewebe nach eiterigen Prozessen, verkalkte, retroperitoneale (Fig. 11) oder mesenteriale Drüsen. Albers-Schönberg erwähnte die Möglichkeit verkalkter Teile in Myomen oder Dermoidcysten (mit Zähnen). Auch der Schatten des abgebrochenen verdickten Endes eines Wirbelquerfortsatzes oder das sich überdeckende Fragment bei Fraktur der 11. oder 12. Rippe könnte als Steinschatten imponieren (Fall von Holzknecht). Wichtiger sind die von Verknöcherungsherden in den unteren Rippenknorpeln auf die Platte geworfenen Schatten (bei auf den Rippenbogen aufgesetztem Tubus), die sich aber durch Lage, Form und Anordnung erkennen lassen.

Wichtig sind auch die von Albers-Schönberg als „Beckenflecken" bezeichneten, nicht gar seltenen Schattenherde, besonders in der Region der Spina ischii, kleine runde, oft multiple Herde, die bisher auf Ossifikationsherde in dem Ligamentum spinososacrum (Béclère) oder auf Phlebolithen der Beckenvenen (A.-Sch.) zurückgeführt wurden. Die Deutung, die heute von Robinsohn vertreten

wird, hat aber grofse Wahrscheinlichkeit für sich; er supponiert Konkretionen in den Schleimbeuteln des Beckens. Die Schatten dieser Gebilde mufs man kennen, um vor Verwechslung mit kleinen Ureter- oder Blasensteinen gewarnt zu sein. Hier sei auch erwähnt, dafs A. Köhler einmal das Bild einer haselnufsgrofsen Exostose des Darmbeines für das eines Uretersteines hielt, bis die Operation den Befund aufklärte. Von Hall-Edwards und Golding-Bird wurden Prostatasteine radiographisch dargestellt, auch diese können mit Harnsteinen verwechselt werden.

Eine grofse Zahl von Irrtümern könnte durch sorgfältige Untersuchung und Erwägung vermieden werden. Aufnahmen in mehreren Richtungen, speziell stereoskopische Aufnahmen (Albers-Schönberg, Béclère), sind in zweifelhaften Fällen zur Bestimmung der Lage des schattengebenden Körpers von Wert.

Immer soll das für Nierenstein Atypische eines radiographischen Befundes zur Vorsicht mahnen.

Grobe Schnitzer, wie Verwechslung von aneinandergereihten, gasumgebenen Kotballen oder gar von (im Negativ dunklen) Luftblasen im Kolon mit Steinen, sollten nicht vorkommen, dennoch sind uns solche Fälle bekannt: die Aufhellungsherde von Luftblasen wurden mit Schattenherden verwechselt, mehrere Ärzte stellten auf Grund des Radiogrammes die falsche Diagnose, die zur Operation führte. Auch ist es vorgekommen, dafs bei einem Kind das kreisrunde Schattenbild des axial projizierten Penis auf einen Blasenstein zurückgeführt wurde, was zum Blasenschnitte Veranlassung gab.

Hier sei eingeschaltet, dafs die radiologische Untersuchung der **Blase** nicht so häufig wie in der Niere die vorhandenen Steine erkennen läfst; es liegt dies an der Tatsache, dafs die Blasensteine in der Mehrzahl der Fälle aus Uraten oder reiner Harnsäure bestehen, daher selbst bei bedeutender Gröfse nur einen zarten oder keinen distinkten Schattenherd geben. Wir konnten zweimal mittelst Röntgenstrahlen Steine nicht nachweisen, die durch Sondenuntersuchung und spätere Operation sichergestellt wurden. In solchen Fällen empfiehlt sich die Wittek sche Aufblähung der Blase mit Luft oder — da sich dabei bereits ein Todesfall ereignet hat — besser mit Sauerstoff.

Durch diese Methode lassen sich Verlagerungen, Formveränderungen, Divertikel der Blase (Koller) darstellen. Dazu dient auch die Voelcker-Lichtenbergsche Kollargolfüllung der Blase. Wir konnten in einem Falle (Kienböck) winzige Blasenkonkremente als dunkle Schattenherde im Röntgenbild erkennen, es handelte sich also um solche von grofser Radioopazität. Eine zweite Aufnahme zeigt die Schatten etwas anders gelagert, ein Zeichen ihrer Beweglichkeit im Blaseninnern. Divertikelsteinschatten ändern ihre Lage nur unbedeutend.

Differentialdiagnostisch kann die Röntgenuntersuchung der Blase wichtig sein und die Behandlung beeinflussen, wie folgende schon von Blum zitierte

Fälle zeigen. Desfosses fand statt des vermuteten Blasensteins im Bild den Schatten einer Nadel vor; Mannoury konnte einen Blasenstein mit dem Lithothryptor nicht genügend verkleinern und erfuhr erst durch das Radiogramm die Ursache: es handelte sich um eine inkrustierte Nadel.

Täuschungen sind auch dadurch schon vorgekommen, dafs die von Gegenständen aufserhalb des Körpers auf die Platte geworfenen Schatten, z. B. von Knöpfen in der Kleidung oder Holz- und Glasstücken in dem die Platte umhüllenden Papier, für Steinschatten gehalten wurden. Solche Täuschungen können aber vermieden werden, ebenso wie Flecke auf der Platte, sowie Gufsfehler oder durch ungleichmäfsige Entwicklung und Fixierung entstandene Flecken vom Geübten meist leicht erkannt werden; die letztere haben charakteristische Form und besitzen im Gegensatz zu den Steinschatten hellen, dabei ganz gleichmäfsigen Ton und ganz scharfe Konturen, oft mit mehreren angelagerten Randzonen. (Vgl. Figur 3 und 4 auf Tafel I.)

In zweifelhaften Fällen wiederholt man die Aufnahmen; das von Smart und Köhler eingeführte Doppelplattenverfahren schützt vor manchen derartigen Irrtümern.

Indikationen der Röntgenuntersuchung und Stellung derselben zu den anderen Untersuchungsmethoden.

Bei jedem Verdacht auf Nephrolithiasis ist eine radiologische Untersuchung indiziert.

Bekanntlich beweisen Schmerzen in der Nierengegend, abwärts ausstrahlend, selbst typische Nierenkoliken, Hämaturien usw. nicht die Anwesenheit eines Nierensteins, sie kommen auch bei intermittierender Hydro- und Pyonephrose, Tuberkulose und Karzinom vor. Selbst Abgang von Harnsand und Steinen besagen nicht, dafs im Körper noch Konkremente anwesend sind. Mit Wahrscheinlichkeit kann also wohl die klinische Diagnose Nephrolithiasis nicht selten gestellt werden, mit Sicherheit aber nur in den seltenen Fällen, wo die Steine durch die Bauchdecken als harte Körper getastet oder durch Reibgeräusche nachgewiesen werden. (Beobachtungen von Piorry, 1840; Schaposchnikoff, 1883; Krüger, Guyon, Israel, Steiner, Blum, Cathelin.) Bei gleichzeitiger radioskopischer Betrachtung können Steine allerdings öfter getastet werden. (Beobachtungen von Holzknecht.)

In der Regel gibt ausschliefslich der positive Röntgenbefund einen Beweis für die Anwesenheit von Steinen in der Niere, wozu noch kommt, dafs dadurch eine Reihe von Details ermittelt werden, die für die Art der Behandlung, eventuell Art des Eingriffes wertvoll sind. Wie oft ist man früher in der Annahme von Nierenerkrankung, speziell Nephrolithiasis zur Operation geschritten, ohne den erwarteten Befund zu erheben. Morris (zitiert bei Blum) eröffnete seinerzeit in 42 Fällen die Niere, ohne den erwarteten Stein zu finden.

Die Gröfse des im Röntgenbilde sichtbaren Steines gestattet einen Schlufs auf die Wahrscheinlichkeit eines spontanen Abganges, bezw. Unmöglichkeit eines solchen. Ist ein Eingriff indiziert, so gibt oft erst das Radiogramm den richtigen Ort des zu führenden Schnittes an. Manche Steine würden ferner bei der Operation übersehen worden sein, zufolge ihrer versteckten Lage in einem Nierenkelch oder im Parenchym oder im Ureter, hätte nicht das Röntgenbild (mehrere eigene Fälle) die Aufmerksamkeit auf den Sitz gelenkt. Auch dort ist der Wert der Röntgenuntersuchung evident, wo die Beschwerden stets auf einer Seite lokalisiert sind, die Röntgenuntersuchung aber ein Konkrement auf der anderen Seite aufdeckt (zwei eigene Beobachtungen). Bei Anurie ist die Feststellung der erkrankten Seite durch das Röntgenbild von hoher Bedeutung.

Zum Schlusse sei erwähnt, dafs das Radiogramm statt der vermuteten Nierenerkrankung eine Affektion der Wirbelsäule erkennen lassen kann, wie es uns wiederholt vorgekommen ist.

Bemerkungen zu Tafel I u. II.

Bei der Reproduktion der Radiogramme hat keinerlei Retouche stattgefunden. Die grofsen hellen Scheiben in Figur 3 u. 4 sind Entwicklungsflecken; der Entwickler überspülte die entsprechenden Stellen der Platte zu spät. Zum besseren Verständnis der Radiogramme haben wir auf Seite 346 und 347 Konturskizzen abgebildet, mit kurzer Erklärung.

Literatur.[1])

Albers-Schönberg, Kompressionsblende. Fortschr. R. str. Bd. V. (1902) S. 301.

Derselbe, Beckenflecken. Fortschr. R. str. Bd. IX (1905).

Derselbe, Differentialdiagnose der Nephrolithiasis. II. Deutsch. Röntgenkongrefs, Berlin 1906.

[1]) Ein ausführliches Literaturverzeichnis findet sich bei Blum l. c.

Albarran & Contremoulins, Semaine médicale 1899, pag. 274.

Béclère, Assoc. franç. p. l'avancement des sciences, Anvers 1903.

Blum, Die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI (1905), H. 12.

Derselbe, Grenzen der Leistungsfähigkeit der Radiographie. Wiener klin. Wochenschrift 1908, Seite 1539.

Cathelin, Congrès de l'Assoc. franç. d'Urologie 1906.

Cole, Medical News, 11. III. 1905.

Cowl, Bandkompression. Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 38.

Comas & Prió, Fortschr. R. str. Bd. V (1901).

Dieselben, I. Deutscher Röntgenkongreſs, Berlin 1905.

v. Eiselsberg-Ludloff, Röntgenatlas. A. Hirschwald, Berlin 1900.

Eppinger, Kolonblähung bei Nierenaufnahmen. Fortschr. R. str. Bd. VII (1903).

Fantino, Langenbecks Archiv. Bd. 75 (1904), Heft 2.

v. Frisch, Demonstr. Ges. d. Ärzte. Wien 30. IV. 1897. Wien. klin. Wochenschr. 1897, Nr. 18.

Grosglik, Monatsberichte f. Urologie 1906, Heft 8.

Grunmach, Nierentumor. Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 35.

Harris, The Röntgen rays 1904 (ref. Fortschr. R. str., Bd. VIII, S. 183).

Hildebrand, Münchner med. Wochenschr. 1901, Nr. 50.

Holzknecht, I. Deutscher Röntgenkongreſs Berlin 1905.

C. Thurstan Holland, Archives of the Röntgen rays. Aug. 1907.

Immelmann, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. 12. III. 1906 (Dem. zahlr. Radiogramme).

Israel, ebenda.

v. Illyés, Ureterenkatheterismus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902, Bd. 62.

Kapsammer, Nierendiagnostik u. Nierenchirurgie. Braumüller, Wien 1907.

Kienböck, Wien. klin. Wochenschr. 1902, Nr. 50.

Derselbe, 64 Radiogrammskizzen. Folia urologica Bd. I. Januar 1908.

A. Köhler, Plattenfrage. Zeitschr. für Elektrotherapie VIII, 1906 und IX, 1907.

Derselbe, Exostose. Fortschr. R. str. Bd. X (1907), S. 297.

Koller, Gesellschaft der Ärzte. Wien 5. II. 1903. Wien. klin. Wochenschr. 1903 (Blasenaufblähung).

Kümmel u. Rumpel, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 37, Heft 3.

Ch. Leonard, Annals of surgery, Aug. 1899.

Derselbe, American Medicine, Bd. VIII. 4. VI. 1904.

Derselbe, I. Deutscher Röntgenkongreſs, Berlin 1905.

Macintyre, Erster Nachweis. Lancet 11. VII. 1896.

Michailoff, Les calculs du rein. Delaroche & Schneider, Lyon 1907.

Nicolich, Congr. de l'Assoc. franç. d'Urologie 1905.

Pasteau, Congr. de l'Assoc. franç. d'Urologie 1903.

Reid, I. Deutsch. Röntgenkongreſs, Berlin 1905.

Ringel, Langenbecks Archiv. Bd. 59 (1899).

Rumpel, Diagnostik der Nierensteine. Ergänzungsband X zu Fortschr. R. str. (1903).

Rafin & Arcelin, Congr. de l'Assoc. franç. d'Urologie 1906.

C. B. Schürmayer, Topographie der Nieren. Fortschr. R. str. Bd. X (1906), S. 353.

Smart, Brit. med. Journ. 16. IX. 1905.

Sträter, III. Deutscher Röntgenkongrefs, Berlin 1907.

Voelcker u. Lichtenberg, Kollargolfüllung. Münchner med. Wochenschrift 1905 u. 1906.

Wittek, Blasenblähung. Fortschr. R. str. Bd. VII, 1903.

Weisflog, Enterolith. Fortschr. R. str. Bd. X (1907), S. 217.

Diskussion:

J. Robinsohn: Über das Vorkommen von Beckenflecken bei Ischias und ihre Deutung als Bursensteine. (Mit Demonstration eines einschlägigen Falles.)

Meine Herren! Vor einem halben Jahre habe ich in einer Publikation, betitelt: Besteht ein Zusammenhang zwischen den sogenannten Beckenflecken und Ischialgie, sowie Ureterenkoliken, in Winternitz' Blättern für klinische Hydrotherapie (1907, Nr. 8) den ersten Fall des merkwürdigen Vorkommens der oben genannten Art publiziert.

Unter „Beckenflecken" versteht man in der Röntgenologie die von Albers-Schönberg entdeckten, in ihrer Lokalisation an eine bestimmte Stelle des Beckens, besonders Spina inf. oss. ilei und Pars horizontalis oss. pubis, gebundenen Schatten von mehr oder weniger kugeligen, verkalkten Gebilden, Konkrementen. Diese Gebilde haben bisher verschiedene Deutung erfahren: sie wurden unter anderem aufgefafst als Phlebolithen, Lymphdrüsenverkalkungen, intramaskuläre Verkalkungen, sogar als Exostosen, deren Stiel man nicht sieht. Da diese Annahmen an sich wenig innere Wahrscheinlichkeit hatten und aus dem oben angedeuteten Falle ein Zusammenhang zwischen Ischias und Beckenflecken unzweifelhaft zu bestehen schien, stellte ich schon damals die Annahme als Wahrscheinlichkeit hin, „dafs der gleiche — bisher unbekannte — Prozefs, welcher das Zustandekommen der wohl sicher als pathologische Elemente anzusprechenden Beckenflecke verursacht, früher oder später, konstant oder vorübergehend, auf andere Beckenorgane, speziell auf den Harnleiter und Hüftnerv einwirken kann.

Supponieren wir noch, dafs der die Beckenflecke bedingende Prozefs an sich vielleicht gar nicht oder nur wenig schmerzhaft ist und latent verlaufen kann, so ist sowohl das symptomenlose Vorkommen von Beckenflecken überhaupt als auch der Befund doppelseitiger Beckenflecke bei einseitigem Ischiadikus- oder Ureterenleiden erklärlich."

Ferner regte ich dort an, um der Lösung dieser interessanten und praktisch nicht unwichtigen Frage näherzukommen, bei allen einschlägigen Fällen auf folgende Momente zu achten:

„1. Beim Befunde von Beckenflecken genauer als bisher nach bestandenen oder bestehenden Symptomen zu forschen, welche mit den Beckenflecken im Zusammenhange stehen könnten.

2. Bei möglichst zahlreichen, besonders aber atypischen Fällen von Ureterenkoliken und Ischialgien auf das Vorkommen von Beckenflecken zu achten.

3. Bei gelegentlichen Sektionen von Trägern von Beckenflecken die Mühe nicht zu scheuen, diese Gebilde, welche ja einen typischen, in jedem Falle radiologisch genau festzustellenden Sitz und meist eine solche Gröfse haben, dafs sie sich einer sorgfältigen Suche nicht entziehen können, tatsächlich zu finden und namentlich auf pathologische Vorgänge in ihrer Umgebung und die Beziehungen dieser zu den Beckenorganen zu achten."

Heute bin ich in der Lage selbst einen Erklärungsversuch zu geben, der auf folgendem Gedankengange sich aufbaut: Die als Beckenflecken bezeichneten Gebilde gleichen in ihrer Form den verkalkten Produkten der degenerativen Synovitis der Gelenke und Schleimbeutel, den sogenannten freien Gelenks- und Schleimbeutelkörperchen. Die Möglichkeit des Entstehens solcher Produkte im Becken ist nun gegeben durch das Vorkommen zahlreicher Bursen, von denen zwei durch ihre topographischen Beziehungen zum Hüftnerven besondere Beachtung verdienen: die Bursa m. obturatorii im Foramen ischiadicum minus, nahe dem Austritte des Nervus ischiadicus aus dem kleinen Becken und die Bursa m. glutaei maximi, zwischen diesem und der Tuberositus ossis ischii, seitlich von welcher der Nerv vorbeizieht. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dafs eine Erkrankung der Bursen auf die Umgebung, Muskeln und Nerven, übergreifen könne. Bursitis cum neuritide n. ischiadici, Ischias e bursitide. Die Beckenflecken wären dann der radiologisch sichtbare Ausdruck der Krankheit, die verkalkten degenerierten Zotten, Bursensteine, Byrsolithen, Calculi bursarii.

H. Brongersma: Ich operierte bis jetzt 64mal wegen Nieren- oder Uretersteinen. Von diesen waren es 18mal sogenannte ideale Nierensteinoperationen bei aseptischen oder ganz leicht infizierten Nieren. 17mal wurde vermittelst Nephrolithotomie, nur einmal vermittelst Pyelolithotomie operiert; in allen diesen Fällen fand direkter Nahtverschlufs statt. Nur einen Todesfall hatte ich zu bedauern; er betrifft einen 64jährigen Mann, der aufserordentlich korpulent war und am vierten Tage post operationem einer Herzlähmung erlag.

Eine Nephrolithotomie ohne Nahtverschlufs bei schwer infizierten Steinnieren geschah 20mal. Von diesen Fällen sind zwei zugrunde gegangen, der eine infolge von Chok, der andere infolge starken Blutverlustes.

13 Fälle wurden primär nephrotomiert. Zwei dieser Kranken erlagen den Folgen der Operation. Es waren beide alte Damen von 68, resp. 64 Jahren; die eine erlag infolge einer Embolie, die zweite erwachte nicht aus der Narkose. Sechs Fälle wurden einer sekundären Nephrektomie unterworfen, wovon einer der Operation erlag.

Stellen wir die Mortalität dieser Fälle prozentuarisch zusammen, dann finden wir: die Nephrolithotomie oder Pyelolithotomie mit direktem Nahtverschlufs mit einer Mortalität von 5,5%, die Nephrolithotomie ohne Nahtverschlufs mit einer Mortalität von 10%, die primäre Nephrektomie mit einer Mortalität von 15%, die sekundäre Nephrektomie mit einer Mortalität von 16,5%, während die Gesamtmortalität dieser 57 Operationen ungefähr 10% betrug, Ziffern, welche sich nicht erheblich von denen gröfserer Statistiken unterscheiden.

Nur zweimal begegnete ich unter diesen Fällen einem Fall von doppelseitigem Nierenstein. Bei dem einen wurde die Krankheit der zweiten Niere entdeckt einige Zeit nachdem die erste Niere exstirpiert worden war; bei dem zweiten Falle habe ich wegen jedesmal wieder auftretenden Rezidiven im ganzen fünfmal eine Nephrolithotomie ausführen müssen, zweimal in der linken, dreimal in der rechten Seite, und bin zuletzt genötigt gewesen, eine doppelseitige permanente Nierenfistel anzulegen. Dies ist schon länger als ein Jahr her, und die Patientin befindet sich noch immer in einem ziemlich guten Zustand.

Viermal wurde wegen Uretersteins operiert, und zwar in der Weise, dafs mit der Ureterolithotomie eine Nephrotomie zur gleichen Zeit stattfand, alle mit günstigem Erfolg.

Dreimal wurde bei Anuria calculosa operativ eingegriffen; einmal mit günstigem, zweimal mit tödlichem Ausgange, also eine Mortalität von 66,6%.

Für die Diagnose wurde neben den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden auch immer cystoskopiert und die Ureteren sondiert. In den letzten Jahren wurde die Indigokarminprobe zur Funktionsprüfung der Nieren benutzt; nur äufserst selten wurde eine Untersuchung vermittelst Röntgenstrahlen gemacht.

Wo der Wert dieser letzteren Methode heute so sehr hervorgehoben wird, und meines Erachtens mit vollkommenem Recht, mufs ich doch darauf hinweisen, dafs nur in der letzten Zeit diese Methode ein so grofses Mafs von Sicherheit erlangt hat, dafs man ihre Resultate als vollkommen zuverlässig betrachten darf. Gerade in ihrer Anfangsperiode hat sie manchmal zu diagnostischen Irrtümern geführt, denen zufolge ich ihr bis vor kurzer Zeit etwas skeptisch gegenüberstand.

Um uns neben ihrem grofsen Wert ein genaues Urteil über die Anwesenheit und Gröfse eines Steines in der mutmafslich kranken Niere zu bilden, soll sie vor allem zur Untersuchung der anderen Niere benutzt werden, damit wir auf diese Weise durch eine weiter durchgeführte Erfahrung 1. glaubwürdige Einsicht erhalten können in die Frequenz der Fälle, wo die Nephrolithiasis doppelseitig existiert; 2. damit wir das Prozentverhältnis jener Fälle kennen lernen, wo die Steinkrankheit der einen Niere später von einer solchen der zweiten Niere gefolgt wird. Ich kann nicht umhin, zu bedauern, dafs so viele Fälle publiziert werden, wo nur die X-Strahlen-Aufnahme der kranken Niere stattgefunden hat.

Nimmt also meiner Ansicht nach die Radiographie einen hervorragenden Platz ein bei der Untersuchung unserer Nierensteinkranken, die Uretersondierung und die Indigokarminprobe sollten ebensowenig vernachlässigt werden. Nicht nur, dafs die letzte Probe von grofser Bedeutung ist für die Bestimmung des funktionellen Wertes der beiden Nieren, sie gibt uns manchmal eine wichtige Anweisung über Änderungen in dem Ausscheidungstypus der Nieren und deren Ursache. So kann z. B. die regelmäfsig verlängerte Intermission zwischen zwei Ureterenkontraktionen, während diese in normaler Zeit angefangen hat blaugefärbten Harn zu liefern, darauf hinweisen, dafs sich ein Stein im Nierenbecken befindet. Wenn der Harn tropfenweise aus der Ureterenmündung herabsickert, soll an einen Stein im unteren Ureterenende gedacht werden. In dieser Beziehung kann die Indigokarminprobe demjenigen grofse Dienste erweisen, dem ein guter X-Strahlenapparat nicht zur Verfügung steht.

Auch das Sondieren der Ureteren, wenn der Katheter bis in das Nierenbecken hinaufgeschoben wird, hat grofsen Wert; nicht nur, weil es die Möglichkeit gibt, ein etwaiges Hindernis in dem Ureter zu entdecken, sondern weil wir dadurch die Anwesenheit oder das Fehlen von Harnretention hinter einem genau zu bestimmenden Punkte des Harnleiters konstatieren können.

Wenn wir die Frage der Therapie der Nieren- und Uretersteine kurz ins Auge fassen, glaube ich jedem Kranken, der einen nicht zu grofsen Stein hat, um per vias naturales abgehen zu können, und der nicht oder fast nicht infiziert ist, die Chance des spontanen Austreibens geben zu müssen. Jedes Mittel, das die Diurese ansetzt, ist mir hierzu gut. Bei kleineren Uretersteinen habe ich immer versucht, vermittelst Ureterensondierung mit dickem Katheter und Einspritzung sterilen Öls den Stein auszutreiben, was mir dreimal gelungen ist. Vielleicht wird die gerade vor einem Jahre anempfohlene intra-ureterale Methode zur Lösung eingeklemmter Harnleitersteine mittelst eines modifizierten Nitzeschen Okklusivkatheters noch bessere Dienste leisten.

Die Ansicht vieler Internisten, man solle aseptische Nierensteine, welche zu keinen nennenswerten Klagen Veranlassung geben, ruhig belassen, kann ich auf keinen Fall unterschreiben. Auch ohne den Kranken selbst zu belästigen, können diese Steine grofse Veränderungen in der Niere und einen

nicht geringen Substanzverlust verursachen. Die viel gröfsere Gefahr einer Operation, wenn später eine Infektion hinzugetreten ist, sollte auch vor dieser Auffassung warnen.

In allen Fällen von Steinen bei schwer infizierten Nieren sollte operiert werden, wenn nicht aus anderen Gründen eine Kontraindikation besteht. Und obwohl auch ich der Meinung zugetan bin, dafs grofse Vorsicht nötig ist, glaube ich dennoch, besonders in dem Falle, wo die zweite Niere ganz gesund befunden ist, dafs es besser ist, zur primären Nephrektomie zu schreiten, als eine zum gröfsten Teil funktionell unwirksame Niere sitzen zu lassen, deren infektiöser Zustand doch immer das allgemeine Wohlbefinden des Kranken mehr oder weniger beeinträchtigen mufs. Diese Ansicht, den Konservatismus nicht zu sehr zu übertreiben, was auch schon vor zwei Jahren von Pousson verteidigt wurde, scheint mir ganz rationell.

Auch von den verschiedenen konservativen Methoden, für die Operation gröfserer Sacknieren angegeben, erwarte ich im Falle von Infektion keinen Erfolg; es will mir vorkommen, dafs hier die Gefahren die Vorteile weit übersteigen.

In Fällen aseptischer Uretersteine, von denen man weifs, dafs sie auch manchmal nach längerer Zeit spontan abgehen können, scheint es mir nur dann erlaubt, mit einem operativen Eingriff zu warten, wenn noch keine Erscheinungen von Harnstauung in dem hinter dem Steine gelegenen Teile des Ureters auftreten, was in der grofsen Mehrheit bald der Fall sein wird.

Nicolich: Vom Jahre 1899 bis zum Jahre 1907 habe ich 44 Operationen an 40 Patienten ausgeführt, und zwar 25 Nephrotomien und 19 Nephrektomien. Davon hatten vier Kranke Steine in beiden Nieren; von diesen habe ich zwei innerhalb eines Monates operiert; die anderen zwei Jahre später, weil zur Zeit der ersten Operation sie keine Symptome von doppelseitiger Nephrolithiasis hatten.

18 Nephrotomien und eine Nephrektomie habe ich an Kranken bei vollkommen klarem Urin oder bei nur leicht getrübtem Urin ausgeführt; 7 Nephrotomien und 18 Nephrektomien bei eitrigem Urin.

Aseptische Nephrotomien: Geheilt 18, gestorben 0, Mortalität 0.
Septische Nephrotomien: Geheilt 4, gestorben 3, Mortalität 42.
Aseptische Nephrektomien: Geheilt 1, gestorben 0. Mortalität 0.
Septische Nephrektomien: Geheilt 16, gestorben 2, Mortalität 2.
Geschlecht: 30 Männer, 10 Weiber.
Seite: Rechts 19mal, links 17mal, beiderseitig viermal.
Aseptische Nephrotomien: geheilt 18.

Meine erste Operation habe ich 1899 ausgeführt. Dann habe ich diese Operation bis 1904 nicht mehr ausgeführt. Eine führte ich 1904 aus, acht im Jahre 1905, acht im Jahre 1906. Die Vermehrung der Zahl ist dem Umstande zuzuschreiben, dafs ein radiologisches Institut am Triester Zivilspital eingerichtet worden ist, so dafs die Diagnose auf Nephrolithiasis selbst in den Fällen möglich geworden ist, welche keine Symptome von Nephrolithiasis zeigten.

Der jüngste Kranke war 16 Jahre alt, der älteste 58. Dreimal handelte es sich um doppelseitige Nephrolithiasis. In 14 Fällen war der Urin vor der Operation vollkommen klar, in 4 Fällen leicht getrübt. Nach der Operation blieb er 13mal vollkommen klar und wurde klar in 3 von den 4 Fällen, bei welchen der Harn trübe war.

Der gröfste Stein war korallenförmig, mehr als 4 cm lang, mit seitlichen Auswüchsen; der kleinste war kleiner als eine Erbse.

12mal bestand nur 1 Stein, einmal 2 Steine, zweimal 3 Steine, dreimal

4 Steine. Fast immer war der Stein im Nierenbecken; bei multiplen Steinen fand ich einen oder zwei Steine manchmal in der Nierensubstanz. In einem Falle von doppelseitiger Nephrolithiasis lag der Stein rechts im Nierenbecken, links im Parenchym des oberen Nierenpoles.

Die Radiographie hat fast immer die Zahl und den Sitz der Steine gezeigt, indem dadurch die Operation leichter wurde und die Möglichkeit geboten war, die Inzision der Niere auf das streng Nötige zu beschränken, um den Stein zu entfernen.

Was die Symptome betrifft, so waren die Anfälle von Nierenkoliken neunmal sehr häufig, Nierenkolik und Hämaturie fünfmal, mehr oder minder starke Schmerzen ohne Nierenkolikanfälle dreimal, Hämaturie ohne Schmerzen einmal. Ein Patient hatte Beschwerden beiderseits, obwohl nur eine Niere krank war. Die Radiographie liefs uns den Sitz des Steines erkennen. Einmal gelang mit der Palpation die Krepitation von zwei Steinen im unteren Nierenpol wahrzunehmen.

Die mit der Nephrotomie erzielten Resultate waren in allen Fällen glänzend. Mortalität 0. Alle Patienten heilten per primam. Nur in einem Falle mit korallenförmigem Steine habe ich den anatomischen Schnitt der Niere machen müssen; fast in allen übrigen Fällen war ein kleiner Einschnitt genügend, um den Stein zu entfernen, und fast immer habe ich die Nephropexie ausgeführt. In einem Falle war der nach der Operation gelassene Harn nicht einmal blutig. In einem einzigen Falle habe ich eine stärkere Nierenblutung durch fünf Tage beobachtet. Bei einem Kranken traten schwere Komplikationen auf, wahrscheinlich durch das Chloroform bedingt. Es handelte sich um einen 58jährigen Mann von kräftigem Körperbau, welcher seit langer Zeit an öfters sich wiederholenden beiderseitigen Nierenkoliken litt, welche jedoch, wie die Radiographie zeigte, durch einen einzigen Stein der rechten Niere bedingt waren. Die Operation war wegen der Dicke des subkutanen Fettgewebes und wegen der tiefen Lage der Niere sehr schwierig, so dafs das Herausziehen des Organs aufserhalb der Wunde verhindert war.

Ich habe daher die Niere von einem Pole bis fast zum anderen Pole einschneiden müssen, um den kastaniengrofsen Stein, der im Nierenbecken lag, entfernen zu können. Die Blutung während der Operation war sehr stark, jedoch sistierte sie sofort nach der Nierennaht. Die Narkose war eine sehr schlechte. Abends nach der Operation war der Puls fadenförmig und sehr frequent, die Temperatur war subnormal. Infusion von 1700 ccm physiologischer Kochsalzlösung; Koffeininjektionen. Den nächsten Tag Zustand unverändert; Infusion von 500 ccm physiologischer Kochsalzlösung; Patient sehr schwach, hatte noch nicht Harn gelassen, beim Katheterisieren fand ich in der Blase 200 ccm Blut. Dieser Zustand dauerte noch zwei Tage; dann trat Besserung ein, und der Kranke erholte sich sehr bald. Nun, zweiundeinhalb Jahre nach der Operation, fühlt sich Patient ganz wohl und hat klaren Urin.

In einem anderen Falle war die Operation schwierig, weil der Stein sich nicht in der Niere, sondern im Ureter, 5 cm vom Becken entfernt, befand; ich mufste daher den Schnitt der Bauchdecken verlängern und den Ureter einschneiden. Ich schlofs den Ureter mit zwei Nähten.

Zwei von den drei Fällen aseptischer doppelseitiger Nephrolithiasis, welche ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, wurden in Zwischenräumen von einem Monate operiert; der dritte zwei Jahre nachher. Einer von diesen Fällen bot Interesse, weil die erste Nierenkolik auf der nicht operierten Seite während der Rekonvaleszenz der ersten Operation sich entwickelt hatte. Es handelte sich um einen 18jährigen Mann, welcher seit sechs Jahren an linksseitigen Nierenkoliken litt, die durch einen kleinen Stein bedingt waren.

15 Tage nach der Entfernung dieses Steines bekam Patient zum ersten Male eine rechtsseitige Nierenkolik. Mit der Radiographie konnte man zwei Steine sehen, den einen im Ureter, den anderen gröfseren in der Niere; der erste wurde vom Patienten den nächsten Tag durch die Harnröhre entfernt, den zweiten entfernte ich mit der Nephrotomie 22 Tage nach der ersten Operation. —

Nephrektomie wegen aseptischer Nephrolithiasis.

Diese Operation ist nie indiziert. Ich habe sie ausführen müssen, weil ich durch die Blutung, die nach der Nephrotomie eintrat, dazu gezwungen wurde. Es handelte sich um einen 20jährigen Mann, welcher seit langer Zeit an rechtsseitigen Nierenkoliken litt. Der Harn war klar. Mit der Nephrotomie entfernte ich einen pyarmidenförmigen Oxalatstein, welcher an einer Papille sehr adhärent war. Die Blutung, welche der Operation nachfolgte, dauerte fünf Tage lang. — Patient bekam Schüttelfrost und Fieber bis 40°. Um sein Leben zu retten, habe ich die Nephrektomie ausführen müssen; es bestand ein renales und perirenales vereitertes Hämatom.

Septische Nephrotomie: 4 geheilt, 3 gestorben.

In diesen Fällen handelte es sich um Patienten, bei denen die Niere nicht so verändert war, dafs eine Nephrektomie angezeigt gewesen wäre, oder um Patienten, die so schwach waren, dafs sie eine Nierenexstirpation nicht vertragen hätten; in zwei Fällen bestand eine Solitärniere, in zwei bestand Anurie seit mehreren Tagen.

Septische Nephrektomie: 16 geheilt, 2 gestorben.

Neben der Pyurie bestand bei diesen Kranken in 4 Fällen Nierenkolik, in 8 Fällen Schmerzen, ohne Nierenkolik, in 6 Fällen nur Nierenblutung, in einem Falle Nierenblutung und Nierenkolik, in 6 Fällen keine Schmerzen. Gröfse und Sitz der Steine haben einen grofsen Einflufs auf die Schmerzen. Gewöhnlich verursachen die grofsen korallenförmigen Steine keine Beschwerden oder nur geringe.

Beweis dessen hatte ich bei einem 34jährigen Mann, bei dem eine kindskopfgrofse eitrige Steinniere bestand, welche 16 Steine enthielt, die sehr grofs waren. Dieser Kranke hatte nie weder Schmerzen noch Blutungen gehabt und wurde lange Zeit hindurch wegen angeblicher blennorrhagischer Cystitis und später wegen Nephritis behandelt. Die ihn behandelnden Ärzte hatten nie an die Möglichkeit einer Pyonephrosis calculosa gedacht, welche ich später mit Hilfe der Radiographie diagnostizierte. Es ist wirklich sonderbar, mit welcher Leichtigkeit selbst Ärzte von einem gewissen Rufe die Diagnose auf Nephritis stellen und dem Eitergehalte im Urin keine Bedeutung geben. Ich habe sehr oft diese Tatsache auch bei der Nierentuberkulose konstatiert, und ich habe Patienten mit tuberkulösen Nieren oder mit Nephrolithiasis lange Zeit hindurch mit Milch- und kochsalzfreier Diät behandeln sehen.

Während die Kolik das häufigste Symptom der aseptischen Nephrolithiasis ist, habe ich sie nur bei vier von meinen 25 Patienten mit septischer Nephrolithiasis beobachtet. Die Cystitis ist auch ein ziemlich häufiges Symptom bei diesen Kranken, und sie täuscht sehr nicht nur wenig erfahrene Ärzte, sondern auch Chirurgen, welche eine gewisse Erfahrung der Krankheiten der Harnwege haben sollten. Unter meinen Operierten befindet sich ein Herr aus Wien, welcher mehrere Jahre hindurch von berühmten Chirurgen mit Blasenwaschungen behandelt worden war. Die Blase war hingegen gesund, und es bestand ein grofser Stein in der rechten Niere.

Ich werde auch in früheren Zeiten solche Fehler begangen haben, welche jedoch heutzutage nicht mehr zu entschuldigen wären, da man mit Hilfe der Radiographie die Diagnose auf Nephrolithiasis wird stellen können.

Sie gibt sich oft, wie die Nierentuberkulose, durch Blasensymptome kund, ohne subjektive Beschwerden von seiten der Niere. Die Cystoskopie und der Katheterismus der Ureteren werden in diesen Fällen die Diagnose auf Tuberkulose ermöglichen, die Radiographie jene auf Nephrolithiasis. Unlängst hatte ich Gelegenheit, eine fehlerhafte Diagnose richtigzustellen, welche ich 13 Jahre vorher gestellt hatte. Es handelte sich um einen Kranken, welcher alle Symptome der Blasen- und Nierentuberkulose zeigte, und welcher hingegen eine doppelseitige Nephrolithiasis hatte. Dieser Kranke war während dieser 13 Jahre dreimal auf meiner Abteilung wegen Harnröhrenverengerung, Cystitis und Perinealabszefs aufgenommen worden; beide Nieren waren palpabel; die rechte war gröfser als die linke. Der Harn war sehr trübe und oft blutig. Die Prostata war höckerig. Sein allgemeiner Zustand war elend; nach einem Aufenthalte im Spital erholte er sich, während ich ihm seine Striktur erweiterte und als tuberkulös mit Sublimatinstillationen behandelte. Die Cystoskopie war wegen heftiger Cystitis unmöglich. Die Harnsegregation hatte kein positives Resultat ergeben. Tuberkelbazillen hatte man nie im Urin gefunden. Im Mai laufenden Jahres bekam Patient Anurie; mit der Radiographie, welche ich in diesem Falle zum ersten Male ausführen liefs, konnte man Steine in beiden Nieren sehen. Durch 50 Stunden wurde kein Tropfen Harn in der Blase gefunden, nach dieser Zeit trat eine kopiöse Harnentleerung ein, 3 l in 24 Stunden; den Tag nachher Emission eines kleinen Phosphatsteines. Dieses Mal machte ich eine Inokulation am Meerschweinchen, um zu sehen, ob vielleicht die vorher vermutete Tuberkulose doch gleichzeitig mit der Nephrolithiasis bestand, jedoch mit negativem Resultate. —

In diesem Falle waren die Symptome von Blasen- und Nierentuberkulose so täuschend ähnlich, dafs die Diagnose unmöglich war, obwohl der Befund auf Tuberkelbazillen negativ ausfiel. Ich hätte zwar die Inokulation an Meerschweinchen ausführen müssen, um so mehr, da nach meiner Erfahrung in der gröfsten Mehrzahl der Fälle die Bazillen gefunden werden können.

Die Nierentuberkulose ist manchmal von Nephrolithiasis begleitet; ich hatte Gelegenheit, diese Komplikation bei zwei Kranken zu beobachten. In einem Falle handelte es sich um kalkulöse Anurie, welche 15 Tage dauerte und mit der Nephrotomie heilte.

C. A., 34 Jahre alt, ziemlich kräftig, wurde im Semptember 1899 auf meine Abteilung wegen traumatischer Harnröhrenverengerung aufgenommen, und ich behandelte ihn mit der internen Urethrotomie. Patient verliefs das Spital mit klarem Harne. Ein Jahr darauf kam er wieder mit einem Abszesse am Perinäum, welcher nicht mit der Harnröhre, die genügend weit war, kommunizierte. Im Februar 1901 begann er an Schmerzen in der linken Lumbalgegend zu leiden, der Urin war trübe, es bestand Cystitis. Im Dezember desselben Jahres wurde er in elendem Zustande auf meine Abteilung gebracht. Seit 15 Tagen hatte er nur wenige Gramm reinen Eiter einmal in 24 Stunden entleert. Ich führte sofort die linksseitige Nephrotomie aus und fand die Niere sehr stark vergröfsert; aus dem bis in das Nierenbecken gelangenden Einschnitt kam ein bohnengrofser Phosphatstein zutage. Aus der Schnittwunde flofs reichlich Urin noch am selben Abend. Jedoch der Zustand des Patienten war sehr elend, erst am dritten Tage war eine Besserung zu konstatieren. Am 3. Februar 1903 wurde zum ersten Male Urin aus der Harnröhre gelassen, vor diesem Tage waren aus der Harnröhre nur wenige Tropfen Eiter entleert worden. Die Nierenfistel schlofs sich zeitweise zu, und da wurde der ganze Harn aus der Harnröhre entlassen, zeitweise hingegen kam ohne einsehbare Ursache der ganze Urin aus der Nierenfistel und kein Tropfen aus der Harnröhre. Der Kranke verliefs die Abteilung in ausgezeichnetem Zustande und

befand sich durch zweiundeinhalbes Jahr ganz wohl, hatte seine Fistel immer offen, urinierte zeitweise aus der Fistel, zeitweise aus der Harnröhre. Ich habe später erfahren, dafs er an einer langandauernden Krankheit gestorben ist, habe jedoch nie die wahre Ursache des Todes eruieren können.

Dieser Kranke hatte eine einzige funktionierende Niere, die linke, was durch den Umstand bewiesen ist, dafs, wenn der ganze Harn aus der Fistel sich entleerte, nur wenige Gramm Eiter in der Blase sich vorfanden, und diese einzige Niere war tuberkulös, weil die Inokulation am Meerschweinchen mit dem Harne aus der Fistel sowie mit dem Eiter auf Tuberkelbazillen positiv war.

Der zweite Kranke, welcher diese Komplikation zeigte, war jener junge Mann, welchem ich sechs Tage nach der Nephrotomie wegen aseptischer Steinniere die Nephrektomie habe ausführen müssen. Mit der ersten Operation entfernte ich einen grofsen Oxalatstein. Der Kranke verliefs das Spital in sehr gutem Zustande und mit klarem Harne. Zwei Jahre später kam er zurück und klagte über starke Schmerzen in der zurückgebliebenen Niere. Diese war sehr grofs, der Harn sehr trübe, Radiographie bewies die Existenz eines grofsen Nierensteines, den ich entfernen mufste, um die Beschwerden des Patienten zu beheben. Die Operation wurde sehr gut vertragen, der Kranke befand sich durch fünf Monate ziemlich gut, bei offener Nierenfistel. Er starb sodann plötzlich an Hämoptoe. Bei der Obduktion fand man, dafs die einzige Niere tuberkulös war und dafs an den Lungen beginnende Tuberkulose bestand.

Ich hatte in diesem Falle nicht an die Möglichkeit einer Tuberkulose gedacht und habe mir nicht die Tatsache erklären können, dafs, während in der zuerst entfernten Niere eine aseptische oxalsaure Nephrolithiasis bestand, in der zweiten Niere eine septische Nephrolithiasis mit Phosphatsteinen vorlag; sehr wahrscheinlich wird auch diese Niere Oxalatsteine beherbergt haben, welche als Kerne den Phosphaten gedient haben werden, welche durch die Infektion des Harnes niedergeschlagen wurden. Die Infektion war durch die Nierentuberkulose bedingt.

Bevor man in einem Falle von Niereneiterung die Diagnose auf Tuberkulose stellt, soll man die Bazillen finden und eine Inokulation am Meerschweinchen vornehmen. Wenn man so vorgehen wird, wird man Irrtümer vermeiden, welche den Kranken grofsen Schaden bringen können. Da ich diese Regeln nicht befolgt habe, habe ich in einem Falle eine Steinniere entfernt, welche ich durch die Nephrotomie hätte erhalten können. Es handelte sich um einen 25jährigen Mann, welcher über Schmerzen in der rechten Niere klagte, trüben Harn und einen Spitzenkatarrh hatte. Nachdem ich die Existenz und normale Funktionsfähigkeit der rechten Niere konstatiert hatte, entfernte ich die für tuberkulös gehaltene linke Niere, indem ich meine Diagnose auf Lungenspitzenkatarrh und auf den schlechten Zustand des Patienten stützte. Die entfernte Niere war nicht tuberkulös, sondern enthielt einen grofsen Stein im Nierenbecken. Der Kranke genas vollkommen, hatte jedoch eine Niere weniger. —

Mit einer einzigen Niere bleiben, heifst sich einer grofsen Gefahr aussetzen, besonders. wenn eine Disposition zur Nephrolithiasis besteht, und deswegen führe ich in den letzten Jahren die Nephrektomie nur in den Fällen von wahrer Pyonephrose aus. Die Nephrolithiasis ist oft doppelseitig. Legueu fand unter 76 Beobachtungen über den Zustand beider Nieren, dafs 38mal die Lithiasis doppelseitig war. Dieses Verhältnis scheint mir, offen gestanden, übertrieben, doch können sich später Steine bilden, wenn sie auch zur Zeit der Operation in einer Niere sich nicht vorfanden, und können so die Ursache

schwerer Störungen sein. Eine Frau, welcher ich eine pyonephrotische Niere voll kleiner Uratsteine entfernt hatte, starb zwei Jahre später an Anurie, bedingt durch einen erbsengrofsen Stein, der sich in die Mitte des Harnleiters hineingesteckt hatte.

Die Nephrolithiasis kann als Komplikation bei Nieren- und Nierenbeckentumoren vorkommen. Vor zwei Jahren habe ich an der „Association française d'Urologie" eine grofse Niere vorgestellt, welche ich entfernt hatte, und in welcher ein grofses Papillom des Nierenbeckens und mehrere Steine sich vorfanden. Es handelte sich um einen Mann, welcher seit langer Zeit Nierenblutungen hatte, die von der rechten Niere stammten. Man konnte einen grofsen Tumor palpieren; es bestand rechtsseitige Varikokele. Mit der Radiographie konnte ich die Schatten mehrerer Steine wahrnehmen. Hätte ich nicht dieses positive radiographische Resultat gehabt, hätte ich den Patienten nicht operiert, da ich einen Tumor von solcher Gröfse für inoperabel erklärt hätte. Die Anwesenheit der Steine liefs mich meine Diagnose bezweifeln, und ich entschlofs mich zur Operation. Die entfernte Niere hatte die Gröfse eines Kindskopfes. In ihrem Inneren befanden sich mehrere Hohlräume, die einen mit Blut gefüllt, die anderen von bohnen- bis kastaniengrofsen, zerbrechlichen Steinen besetzt. Das erweiterte Nierenbecken war von einem papillomatösen Tumor, welcher sich nicht in den Harnleiter erstreckte, besetzt. Der Kranke genas sehr bald und befindet sich heute wohl. —

Die Nephrolithiasis kann bei anderen Tumoren der Bauchhöhle vorkommen, und da mufs man sehr vorsichtig sein, um nicht Gefahr zu laufen, eine unnütze Operation auszuführen; denn wenn infolge der Geschwulst der Kranke abgeschwächt ist, so kann eine Nierenoperation das Ende beschleunigen. Das wäre bei einem 56jährigen Mann der Fall gewesen, der ins Spital wegen Nierenblutung geschickt worden war. Er klagte über starke Schmerzen in der linken Lende, welche ganz von einem resistenten und auf Druck schmerzhaften Tumor okkupiert war. Mit dem Cystoskope konnte ich beobachten, dafs das Blut aus dem linken Ureter kam. Man konnte nicht eine Radiographie ausführen, weil der Kranke nicht den Druck des Schönbergschen Tubus vertragen konnte. Die lange Dauer der Krankheit, die Bauchschmerzen, das Erbrechen, die jüngst eingetretene Hämaturie hatten in mir den Verdacht auf Krebs des Pankreas oder des Magens mit Metastasen in der linken Niere erwecken lassen. Bei der Obduktion fand man einen Krebs des Pankreasschwanzes mit Metastasen in der Leber und im Peritoneum, während im linken Nierenbecken ein kleiner Stein aus Uraten bestand, welcher im oberen Teile des Ureters eingebettet war. —

Unter meinen Operierten gibt es einige, welche so eigentümliche und von den gewöhnlichen Symptomen der Nephrolithiasis so abweichende Symptome zeigten, dafs ich es mir zur Gewohnheit gemacht habe, die Radiographie der Nieren aller jener Kranken ausführen zu lassen, bei denen Beschwerden bestehen, von denen ich die Ursache nicht finden kann. Die Krankengeschichte eines dieser Kranken stellt dies klar:

B. G., 22jähriger, sehr kräftiger Matrose, litt seit mehreren Jahren an nervösen Störungen, welche er auf einen alten Tripper zurückführte; Schmerzen am Perineum, Prickeln in der Harnröhre, Brennen im After, psychische Depression, welche ihn unglücklich machte, was mit seinem athletischen Aussehen in Kontrast war. Ein Scharlatan in Amerika hatte ihn mit Quecksilberfumigationen für eine Syphilis, die er nie gehabt hatte, behandelt. Er wurde auf meine Abteilung aufgenommen und verblieb lange Zeit, um einen chronischen Tripper zu behandeln, der in Wirklichkeit nicht existierte, weil Harnröhre und Prostata normal waren und der Harn klar und ohne Eiweifs war. Um seine nervösen

Störungen zu beheben, habe ich alles mögliche versucht, bis der Kranke, des Spitals überdrüssig, wieder zur Arbeit ging. Ein Jahr später kam er wieder, mit Hämaturie und Schmerzen in der rechten Seite, im Urin war auch Eiter, und Patient fieberte. Nachdem ich den linksseitigen Ureterkatheterismus ausgeführt hatte, machte ich die rechtsseitige Nephrektomie und fand eine Pyonephrose und grofse Oxalatsteine im Nierenbecken. Der Kranke genas vollkommen von allen seinen nervösen Störungen und befindet sich heute, sechs Jahre nach der Operation, ganz wohl. —

In diesem Falle konnte man absolut nicht die Existenz einer Nierenläsion vermuten; in anderen Fällen gibt es nichts Subjektives, es gibt aber doch einige Symptome, welche uns die Nierenläsion erkennen lassen, und diese Symptome sind die Hämaturie und die Pyurie; heutzutage genügt es, blofs den Verdacht auf eine Nephrolithiasis zu haben, um fast immer dieselbe mit der Radiographie entdecken zu können, und man wird immer diese Untersuchung ausführen müssen, wenn nur der kleinste Verdacht einer Nierenläsion besteht. Wieviele Kranke hätte man retten können, wenn man immer ein gutes radiologisches Institut zur Verfügung gehabt hätte! Ich habe zwei Kranke in Erinnerung, welche gestorben sind, der eine an Peritonitis, der andere an eiteriger Paranephritis, in den Psoas perforiert, und bei denen die Nephrolithiasis nicht diagnostiziert worden ist. Beide wären wahrscheinlich geheilt worden, hätte man rechtzeitig die Nephrolithiasis erkannt; im ersten Falle hat man die Diagnose nicht machen können, weil die Radiographie nicht bekannt war, im zweiten, weil man dieses diagnostische Mittel nicht angewendet hatte.

G. C., 53jähriger, kräftiger Mann, litt seit 25 Jahren an Cystitis durch eine Harnröhrenstriktur bedingt; der Kranke mufste sich jede Woche sondieren, um ein Rezidiv zu vermeiden; er hatte sehr trüben Harn und litt manchmal an leichten Schmerzen in der linken Lende, fühlte sich sonst ganz gut und hatte sehr gutes Aussehen. Eines Tages bekam er Schüttelfrost mit Fieber, was jedoch oft nach dem Katheterismus eintrat und was er für bedeutungslos hielt; diesmal beobachtete ich aber ein Symptom, das mir zu denken gab, nämlich der Harn, der immer sehr trübe war, wurde sehr klar; ich dachte sofort, dafs die rechte Niere verschlossen war und riet dem Kranken, ins Spital zu kommen, um die Nephrotomie auszuführen. Er wartete zwei Tage und kam, als der pyonephrotische Sack ins Peritoneum perforiert war. Bei der Autopsie fand man drei grofse Phosphatsteine in der rechten Niere, die pyonephrotisch war, und einen vierten Stein im Ureter eingekeilt.

G. L., 21 Jahre alt, lag auf einer internen Abteilung wegen Fiebers; aus der Anamnese konnte man nicht den leichtesten Verdacht auf Nephrolithiasis haben, man transferierte ihn auf meine Abteilung, weil man Eiter und Blut im Urin gefunden hatte. Er zeigte alle Symptome der rechtsseitigen Psoasentzündung; ich habe die Radiographie nicht ausführen lassen, und es tut mir leid, da ich die Existenz eines Nierensteines hätte erkennen können. Ich hätte vielleicht dem Kranken mit der Inzision des pararenalen Abszesses und mit der Nephrotomie das Leben gerettet. — Wenn ein Kranker trüben Harn hat und gleichzeitig eine Läsion der Prostata oder der Blase oder eine einfache Blennorrhagie besteht, soll man immer an eine Nierenaffektion denken, wenn die Eitermenge im Urin nicht mit der Blasen- oder Prostata- oder Harnröhrenläsion erklärbar ist. Der letzte meiner an Nephrektomie wegen einer Uropyonephrosis calculosa Operierten kam in meine Konsultation mit der Angabe, dafs er an einem Tripper von dreimonatlicher Dauer leide. Der Kranke hatte tatsächlich einen Ausflufs aus der Harnröhre; jedoch war sein Urin sehr trübe, ohne dafs eine Cystitis oder eine Prostatitis bestanden hätte.

Mit der Palpation konnte ich konstatieren, dafs die linke Niere stark vergröfsert war; der Kranke hatte nie auf dieser Seite gelitten, nur erinnerte er sich auf mein zudringliches Anfragen, dafs er einmal nach einem längeren Ritte Blut uriniert hatte. Mit der Radiographie entdeckte man einen grofsen Nierenstein und mit der Nephrektomie eine wahre Uropyonephrosis mit Retention, welche durch einen Stein verursacht war, der in den oberen Teil des Ureters eingeklemmt war, dessen Lumen er nicht vollständig verstopfte. Der Kranke genas sehr bald, und nach der Nephrektomie wurde sein Urin vollkommen klar, ausgenommen einige Tripperfäden.

Wenn man einmal die Existenz eines Steines konstatiert hat, ist die Operation indiziert; man darf sich nicht aus der Tatsache Illusionen machen, dafs ein Nierenstein lange Zeit hindurch in der Niere verbleiben kann, ohne Beschwerden zu verursachen; er bildet eine fortwährende Drohung für die Erhaltung der betreffenden Niere und für das Leben des Kranken. Die Indikation ist nach meiner Ansicht eine absolute in den Fällen von aseptischer Nephrolithiasis, wenn der Stein so grofs ist, dafs eine Hoffnung auf eine spontane Entleerung nicht besteht. Um die Gröfse des Steines zu erkennen, ist die Radiographie sehr nützlich, ich habe in zwei Fällen dieses Resultat erhalten können. Die Nephrolithotomie ist in den aseptischen Fällen eine gutartige Operation; ich habe keinen meiner 18 Kranken verloren, und alle sind vollkommen genesen. Die Resultate sind bedeutend schlechter bei infizierter Niere und noch mehr in den Fällen von doppelseitiger Nephrolithiasis; man mufs in letzteren Fällen sehr vorsichtig sein und nur operieren, wenn Fieber oder Anurie das Leben des Kranken bedrohen. Seit mehreren Jahren beobachte ich drei Kranke mit septischer doppelseitiger Nephrolithiasis, welche ich nicht habe operieren wollen; diese Patienten haben fast gar keine Beschwerden und befinden sich wohl. —

Die Resultate, die ich mit der Nephrektomie erzielt habe, sind bessere als jene mit der Nephrolithotomie, weil im allgemeinen die Fälle, in denen ich diese letztere Operation ausgeführt habe, sehr schwer waren, da die andere Niere entweder sehr verändert war oder auch Steine enthielt. Ich mufs aber bemerken, dafs, wenn ich zu Beginn meiner chirurgischen Nierentätigkeit die Regel beobachtet hätte, nur jene Steinnieren zu entfernen, deren Parenchym sehr verändert war, ich sehr wahrscheinlich eine niedrigere Mortalität bei der Nephrolithotomie hätte. —

Eine sehr wichtige Frage bei der Behandlung der septischen Nephrolithiasis ist jene, welche sich auf die Indikationen der Nephrektomie bezieht; es ist wahr, dafs bei dieser Operation die Resultate schneller und auffallender für den Kranken sind, welcher sofort nach der Operation den Wechsel im Urin bemerkt. Aber der Kranke bleibt mit einer einzigen Niere, während die entfernte Niere noch genügend funktionsfähiges Parenchym hatte und nützlich sein konnte. Ich glaube, dafs man sich im Momente der Operation dazu entschliefsen mufs, ob man die Nephrektomie oder die Nephrolithotomie ausführen soll, wenn man die Niere offen vor sich hat.

Die Anhänger der Nephrektomie in fast allen Fällen von septischer Nephrolithiasis, zu denen ich einmal auch gehörte, fanden, dafs die Resultate der primitiven Nephrektomie bessere waren als jene der Nephrolithotomie, und dafs es nicht der Mühe wert war, im Organismus einen Eiterherd zu lassen, welcher die Blase und die andere Niere hätte infizieren können, ohne zu rechnen, dafs die Operation viel leichter ist und weniger gefährlich als die sekundäre Nephrektomie. Die erste Behauptung ist bis zu einem gewissen Punkte wahr, weil, wenn die Statistik besser ist als jene der Nephrotomie, dies hauptsächlich davon abhängt, dafs diese letztere Operation gewöhnlich

in den sehr schweren Fällen ausgeführt wird, wenn die Nephrektomie kontraindiziert ist. Die Furcht, eine infizierte Niere am Platze zu lassen, ist nicht sehr berechtigt, weil wir oft sehen, dafs nach Entfernung des Steines, der die Nierenretention verursacht, der Zustand der Niere sich so weit bessern kann, dafs sie fast klaren Urin sezerniert. Ich konnte diese Tatsache an einem Falle konstatieren und war so überrascht, dafs ich seitdem nicht mehr die primitive Nephrektomie ausführe, wenn die Niere nicht fast vollständig zerstört ist. Im Jahre 1904 wurde ein Herr aus Wien, welcher in komatösem Zustande war, in mein Sanatorium gebracht; dieser Kranke litt seit 14 Jahren an rechtsseitigen Nierenkoliken, und ich weifs nicht, warum er nach Grado geschickt worden war, um Meerbäder zu nehmen.

Bei diesem Kranken bestand seit drei Tagen Anurie und sehr starkes Fieber; er antwortete nicht auf die Fragen, die man ihm stellte, und bewegte sich nur, wenn man ihm die rechte Seite komprimierte. Diese war von einer grofsen Geschwulst besetzt, welche nach unten bis zum Darmbeinkamme reichte und in der Medianlinie den Nabel überschritt. Ich führte sofort eine grofse Inzision in der rechten Lendengegend aus: eine grofse Menge Eiter und fötider Harn kamen aus der Wunde zutage, ferner Stücke nekrotischer Nierensubstanz, und in der Tiefe der enormen Kavität fand ich einen grofsen Stein, welcher in der Mitte aus Oxalaten, in der Peripherie aus Phosphaten bestand. Ich dachte nicht einmal an die Möglichkeit einer Nephrektomie, da der Zustand des Patienten elend und ich nicht über die Beschaffenheit der anderen Niere informiert war. —

Dieser Kranke genas sehr bald; zwei Monate nach der Operation war die Nierenfistel geschlossen; der Urin, welcher im ersten Monate trübe war, wurde langsam ganz klar, und nun, drei Jahre nach der Operation, befindet sich der Kranke ganz wohl, und sein Urin ist ganz klar. —

Die sekundäre Nephrektomie ist in der Tat schwerer und gefährlicher als die primitive, aber ich glaube, dafs man sehr selten gezwungen sein wird, sie auszuführen, wenn man die Fälle wählen wird, in welchen die primitive indiziert ist, das heifst, wenn man im Augenblicke der Operation eine fast ganz zerstörte Niere finden wird; wenn hingegen die Niere noch erhaltene Partien zeigen und man die Sicherheit haben wird, alle Steine entfernt zu haben, und der Ureter durchgängig sein wird, wird gewöhnlich die Nephrolithotomie genügen, um den Kranken, selbst ohne Fistel, zu heilen. —

Unter meinen Operierten mit septischer Niere gibt es einen Fall, welcher zeigt, dafs man die Niere erhalten kann, selbst wenn sie viele Steine beherbergt und das Nierenbecken stark erweitert hat. Es handelte sich um einen 35jährigen, sehr dicken, übrigens kräftigen Mann, welcher seit einiger Zeit Hämaturie ohne Beschwerden hatte. Ich habe mit dem Cystoskope bemerken können, dafs das Blut aus dem linken Ureter kam, und mit der Radiographie fand man die Steine. Nachdem ich die Niere von einem Pole zum anderen eröffnet hatte, habe ich sieben Steine von verschiedener Gröfse, von Erbsengröfse bis über Kastaniengröfse entfernt. Nach Entfernung der Steine blieben leere Höhlen, welche mit dem erweiterten Nierenbecken kommunizierten. Um die Nierenwunde zu schliefsen, habe ich 18 Nähte anlegen müssen. Die Naht schlofs teilweise .per secundam, der Harn war nicht mehr blutig, sondern eiterig wie vor der Operation. —

Mit der Radiographie, welche ich ausführen liefs, als der Kranke das Spital verliefs, sah man noch einen Stein, welcher wahrscheinlich während der Operation nicht entdeckt worden ist oder welcher sich nachher an einem Katgutfaden der Nierennaht gebildet hat. Eigentlich war das Resultat in diesem Falle nicht ein ideales, nichts hindert jedoch eine zweite Ne-

phrotomie oder Nephrektomie auszuführen, wenn der Kranke noch an Hämaturie oder anderswie leiden wird, so dafs sein Leben wird gefährdet sein. —

Vor zwei Jahren habe ich der Association française d'Urologie eine Mitteilung über Radiographie und Nephrolithiasis gemacht. Ich hatte bis damals so überraschende Erfolge gehabt, dafs ich nicht daran dachte, dafs die Radiographie hätte Steine sehen lassen können, die überhaupt nicht existierten, und nicht Steine zeigen würde, welche in der Tat existierten. Seit dieser Zeit habe ich einige Täuschungen erlebt, welche ich bekannt zu geben für nützlich halte. In einem Falle einer enormen Pyonephrose hat man mit der Radiographie zwei grofse Schatten gesehen, mit der Nephrotomie fand man an Stelle der Niere eine grofse Kavität voll Eiter, jedoch keinen Stein, der Kranke heilte vollkommen, und sein Urin wurde klar; eine nach der Heilung ausgeführte Radiographie liefs nochmals die zwei Schatten sehen. In diesem Falle bestanden solche Symptome einer Nierenaffektion, dafs die Operation indiziert gewesen wäre, selbst wenn die Radiographie negativ ausgefallen wäre; wenn man jedoch zufällig dieses Resultat in einem Falle von normaler Niere gehabt hätte, wäre die Operation unnütz gewesen. Glücklicherweise sind diese täuschenden Resultate nicht häufig, bis jetzt ist dieses der erste und einzige Fall, der mir zustiefs; jedoch glaube ich, dafs die entgegengesetzten Fälle die häufigeren sind; die chemische Zusammensetzung des Steines, die Fettleibigkeit des Patienten, einige Kunstfehler können Nierensteine nicht sichtbar machen. Bis jetzt habe ich nur zweimal diesen Mifserfolg der Radiographie konstatiert; es ist möglich, dafs dies öfters vorkommt, ich habe es jedoch nicht mehr erlebt. —

In einem Falle handelte es sich um ein Weib mit trübem Harn und mit rechtsseitigen Nierenkoliken. Die Radiographie dieser Niere und ihres Ureters war negativ, mit dem Csytoskope sah man, dafs die Blase normal war. Zwei Wochen nachher hörten die Nierenkoliken auf, und es wurde ein bohnengrofser, von Phosphaten inkrustierter Uratstein auf natürlichem Wege abgelassen. Im zweiten Falle handelte es sich um einen jungen, sehr kräftigen Mann, welcher seit mehreren Jahren an starken und fast fortwährenden Schmerzen in der rechten Lende klagte; ein berühmter Chirurg der Schweiz hatte eine Appendicitis diagnostiziert und zur Operation angeraten. Bassini war nicht dieser Meinung und wollte ihn nicht operieren, jedoch entfernte er später, vom Kollegen der Schweiz dazu angeraten, den Wurmfortsatz, welcher ganz normal war. Die Beschwerden des Kranken dauerten jedoch fort, und ein Jahr nach der ersten Operation kam der Kranke nach Triest, um eine Radiographie ausführen zu lassen, welche negativ ausfiel. Da der Kranke starke Schmerzanfälle hatte, die sich fast täglich wiederholten, und da leichte Miktionsbeschwerden bestanden, trotzdem der Urin klar war, führte Bassini die Nephrotomia explorativa aus. Die Niere war blafs und zeigte Verminderung der Substantia propria, sowie Erweiterung der Kelche und des Nierenbeckens; der Ureter war verdickt, im Nierenbecken und in den Kelchen fanden sich zwei kleine Steine. Da das Nierenparenchym fast vollständig zerstört war, führte Bassini die Nephrektomie aus. Der Kranke genas vollständig. Die zwei Steine hatten die Gröfse einer kleinen Erbse und bestanden aus Harnsäure. —

Diese Unsicherheiten der Radiographie sind so gering, wenn man bedenkt, von welchem grofsen Nutzen sie in der Mehrzahl der Fälle ist, so dafs man behaupten kann, dafs man mit ihrer Hilfe fast immer Nierensteine sehen kann, wenn sie existieren. — Unlängst habe ich Gelegenheit gehabt, einen so demonstrativen Fall zu beobachten, dafs es der Mühe wert ist, ihn mitzuteilen, um die grofse Bedeutung der Entdeckung Röntgens für die Diagnose der Lithiasis der Harnwege zu beweisen.

M., C., wurde von mir vor vier Jahren mit der Cystotomia suprapubica

wegen eines grofsen Phosphatsteines operiert. Er kam nun wieder zu mir wegen starker Blasenbeschwerden und Schmerzen in der rechten Niere. Der Harn war sehr trübe; mit der Radiographie sah man drei grofse Schatten in der Gegend der Blase. Ich führte die Lithotripsie aus, die Blasenbeschwerden nahmen ab, die Nierenbeschwerden jedoch dauerten fort. Eine neue Radiographie zeigte, dafs zwei von den drei Schatten verschwunden waren, während der dritte Schatten von oblonger Gestalt in der Ureterrichtung gelegen persistierte. Mit der Cystoskopie sah ich nichts in der Blase; jedoch bei der Kompression der rechten Niere bemerkte ich aus der Ureteröffnung Eiter ausfliefsen. Der Katheterismus des Ureters war unmöglich. Ich führte die Cystotomia suprapubica aus und führte eine kleine Sonde in die rechte Ureteröffnung ein, ich hatte das Gefühl der Rauhigkeit eines Steines, auf der Sonde mache ich eine Inzision ungefähr 2 cm lang auf der Blasenureterwand, mit dem Finger dilatiere ich diese Öffnung und kann einen 5 cm langen, 2 cm breiten Stein entfernen, welcher in der unteren Partie des Ureters steckte. Eine grofse Menge Eiter füllte die Blase nach Entfernung des Steines, ich führte keine Naht der Blasenureterwunde aus, sondern ich machte die komplette Naht der Blase an der Bauchwand und legte einen Dauerkatheter in der Blase an. Heilung per primam. Nach einer Woche entfernte ich die Sonde, ich mufste sie jedoch zwei Tage später wieder anlegen, weil der Kranke die Blase nicht vollständig entleerte. Es blieben 800 ccm Residualharn. Die Temperatur stieg auf 40°. Ich liefs den Dauerkatheter noch sechs Tage liegen, und durch zehn Tage entleerte ich nachher die Blase durch Katheterisieren, zweimal im Tage. Die Menge Residualharn ging vollkommen zurück, bis sie vollständig verschwand. Eine dritte Radiographie liefs keinen Schatten mehr sehen. Diese Harnretention, welche der Kranke vor der Operation nicht hatte, war wahrscheinlich durch die Spinalanästhesie mit Stovain bedingt. Diese Komplikation, welche von anderen Chirurgen beobachtet worden ist, habe ich in 244 Fällen von Medullaranästhesie nie beobachtet. —

Bevor ich diese Arbeit schliefse, mufs ich auf den grofsen Nutzen der Spinalanästhesie in der Nierenchirurgie aufmerksam machen. Ich glaube, dafs verschiedene Chirurgen die unangenehme Überraschung gehabt haben, an Nieren operierte Kranke, welche in den ersten zwei oder selbst drei Tagen ganz gut standen, sterben zu sehen, was nach meiner Ansicht einer Chloroformintoxikation zuzuschreiben sein dürfte. — Meinerseits habe ich in zwei Fällen von Nephrektomie wegen Tuberkulose Chloroformtod zu verzeichnen, und ich habe aus diesem Grunde mit Enthusiasmus die Spinalanästhesie eingeführt. —

Loewenhardt: Nach alledem, was wir hier gehört haben, will ich mich natürlich nicht vermessen, auch von meinem ganzen Operationsmaterial zu sprechen; ich will nur auf einige kleine Punkte aufmerksam machen.

Die richtige Indikationsstellung der Therapie bei Nephrolithiasis ist gewifs in vielen Fällen aufserordentlich schwierig. Einmal besteht die Frage: Sollen wir operieren? Das andere Mal: Dürfen wir noch operieren?

Es gibt da eine bekannte Form, die gewissermafsen eine Vorstufe der Nephrolithiasis darstellt und die ich doch erwähnen möchte, weil sie auch mit Blutungen einhergehen kann.

Wir haben z. B. einen Patienten, der mit einer Nierenblutung kommt, in dessen Harn wir u. a. alle möglichen zelligen Bestandteile, sowie eine grofse Masse von Harnsäurekristallen finden. Solche Fälle können bei nicht eingehender Beachtung wegen der Blutung leicht einmal zur Operation verführen. Wenn man aber diesen Patienten, wie dies z. B. Klemperer empfiehlt, täglich fünf Löffel Natron bicarbonicum eingibt, werden sie schon dadurch oft vollständig geheilt. Anderseits kommen aber auch sehr schwere Fälle

vor. So ist ein Symptom, das sehr pathognomonisch ist, wenn der Patient unter Durstgefühl und ziemlich starker Polyurie leidet. Dies zeigt uns an, dafs das Nierengewebe nur unter Zuhilfenahme von grofsen Mengen Wasser die Stoffe ausführen kann, es kann keinen konzentrierten Urin mehr liefern. Wir wissen ja, dafs die Fähigkeit, konzentrierten Urin zu liefern, eines der mafsgebendsten Symptome für die Leistungsfähigkeit der Niere ist. Bei ganz geringem, durch entsprechende Nahrung nicht steigerungsfähigem spezifischen Gewicht des Harns z. B. solcher Patienten mufs man ganz besonders vorsichtig sein, weil die Erscheinungen häufig kurz vor dem Endstadium eintreten.

Einen solchen Fall, den ich nicht mehr operiert habe, erlaube ich mir Ihnen auf dieser Tafel vorzuführen. Bei demselben ist es nicht möglich gewesen, unter Zuhilfenahme der von mir gestern erwähnten erhöhten Nahrungszufuhr den Urin mehr zu konzentrieren. Er ist dann zu Israel gegangen, und dieser war auch aus anderen Gründen nicht dafür, ihn zu operieren. Nach ein paar Monaten ist der Patient dann plötzlich eingegangen. Man kann froh sein, dafs man ihn nicht unter das Messer genommen hat.

In einem zweiten Falle (demonstriert Tafeln) wufste ich bei der unvorbereiteten funktionellen Untersuchung auch nicht, ob er operabel sei oder nicht. Denn auf beiden Seiten war die Leitfähigkeit noch unter der des Blutes. Anderseits, als ich die Probemahlzeit vorher geben liefs, kam ich zwar zu demselben Verhältnisse von rechts zu links, aber wesentlich konzentrierterem Urin und wesentlich über das Blut erhöhten D- und K-Zahlen. Nun halte ich die Aufstellungen, die Herr Kümmell gegeben hat, auch speziell über die Blutkryoskopie als Retentionsnachweis, für richtig. Ist ev. der sonst unbegründet dünne Harn nicht in manchen Fällen auch ein Zeichen, dafs das Blut die Stoffe nicht ohne weiteres ausscheiden kann? Kann man nicht ebenso auch für die Niere deduzieren, dafs dieselbe (bei Berücksichtigung der Nahrung) eine gewisse Konzentration liefern mufs?

Einen gewissen Einflufs der Urologie auf diesen Teil der Chirurgie kann man dem vindizieren, dafs, wie schon an dem vorhergehenden Tage auseinandergesetzt wurde, die Chancen der Fälle durch die urologische Technik in vieler Richtung verbessert werden. Ich möchte folgendes Beispiel anführen:

„Nicht lange vor meiner Abreise kam ein Patient mit Anurie von 24 Stunden zu mir. Er hatte vorher einmal rechtsseitige Nierenblutung gehabt. Es gelang durch die bekannte Hochlagerung und starke Erschütterung der rechten Nierengegend, ihn zunächst von seiner Anurie zu befreien. Diese alte Methode ist ja mehrfach empfohlen (einem 84jährigen Patienten habe ich dreimal mit dieser Methode die Anurie beseitigt, sie eignet sich gewifs besonders für solche alte inoperable Leute). Dann stellte sich der linke Ureter als undurchgängig heraus, während der rechte ganz gut zu passieren war. Es ist dann weiter gelungen, einen reichlich erbsengrofsen linksseitigen Ureterstein durch Einspritzungen von Paraffinum liquidum in den Ureterenkatheter herunterzubringen. (Es ist mir im ganzen in vier Fällen schon geglückt, durch Ureterenkatheterismus und solche Einspritzungen Steine aus dem Ureter zu entfernen.) Dieser Fall stellt sich jetzt für eine Operation durchaus günstiger. Man hat nun den Patienten in dem Zustande, dafs beide Ureteren durchgängig sind und der in dem rechten Nierenbecken befindliche Stein entfernt werden kann, während sich vordem im Stadium der völligen Anurie aus allgemeinen Gründen ungünstige Chancen für die Operation darboten."

Es sind mehrere solcher Fälle von gelungenen Steinlösungen durch Injektionen aus der Literatur (z. B. von Jahr) bekannt. Von meinen operierten Anurien, allerdings Fälle (von längerem Bestande) mit an sich schlechter Prognose,

ist kein einziger durchgekommen. Es ist diese Injektionsmethode und instrumentelle Technik doch eine Errungenschaft (demonstriert Ureterensteine).

Höhn: Ich möchte mir erlauben, einen Fall bekannt zu geben, wo während einer Brunnenkur, und zwar mit „Radeiner Heilquelle", binnen einiger Wochen eine grofse Anzahl von Steinen, über 1000, abgegangen sind, Steine von Hanf- bis Mohnkorngröfse, einzelne aber auch bis zu Erbsengröfse. Ich kann es mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit nicht unternehmen, den Fall genau zu beschreiben, wiewohl er es, namentlich mit Rücksicht auf seine interessante Vorgeschichte, vielleicht verdiente. Ich behalte mir vor, eine genaue Beschreibung solcher Fälle zu publizieren. Heute möchte ich mir nur erlauben, darauf hinzuweisen, dafs Mineralwässer mit gewissen Mineralien, unterstützt durch eine geignete Diät, Badekuren, namentlich durch Sauerbrunnen, welche den Stoffwechsel mächtig erhöhen, entschieden geeignet sind, heilkräftig einzuwirken, indem sie imstande sind, einerseits die Bildung von Konkrementen zu verhüten und, wo es überhaupt möglich ist, bereits gebildete aus dem Körper zu eliminieren, anderseits auch umstimmend und heilend auf die Schleimhäute der Harnwege einzuwirken.

Adler: Der weite Rahmen dieser Diskussion gestattet wohl die Aufnahme einiger Bemerkungen, die sich an exaktem diagnostischem Werte mit dem positiven Röntgenbild oder der positiven Palpation nicht vergleichen lassen, ja nicht einmal das Niveau der übrigen diagnostischen Hilfsmittel erreichen, die aber ihre Bedeutung aus ihrem Zusammenhang mit der Ätiologie gewinnen und vielleicht geeignet sind, das Problem der Nephrolithiasis schärfer zu beleuchten. Die grofsen Fortschritte beziehen sich fast ausschliefslich auf Diagnostik und Therapie. Die Ätiologie scheint klar zutage zu liegen und hat nur wenige Umwertungen erfahren.

Ich hielt es für lohnend, den Ursachen der Nephrolithiasis nachzugehen und fand mich bald in die Lage versetzt, eine Revision der heutigen Auffassungen anzustreben. Der Kürze wegen erwähne ich hier nur, dafs von den drei Haupttheorien, der Ausfallstheorie, der Hypothese vom Fasergerüst, der Stauungstheorie, keine ganz den Anforderungen entspricht, ja dafs sie alle drei zusammen die Auswahl des Ortes der Steinbildung nicht erklären können. Ich behalte mir vor, dies in kurzer Zeit ausführlicher zu erörtern und hebe hier nur hervor, dafs in erster Linie das Problem der Nephrolithiasis ein Problem des Ortes der Steinbildung ist.

Die physikalische Betrachtung zwingt uns zur Annahme, dafs sich alle Steinbildungen, nicht nur die der Niere, in toten Winkeln abspielen.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, welche Stellung wir diesen toten Winkeln in der Pathologie anweisen sollen, so mufs die Antwort darauf lauten: diese Bildungen sind verschuldet durch eine anormale Tektonik der Harnkanälchen, sind in der Regel fötal entstanden und reihen sich als Ausbildungen und Entwicklungshemmungen geringfügiger Art an die bekannten Bildungsanomalien der Niere an. Wir können sie als innere Stigmen der Niere bezeichnen, die eine ähnliche Geltung für den Harnapparat haben, wie die äufseren Stigmen für die Organe, an deren peripherem Teil sie haften.

In meiner „Studie über Minderwertigkeit von Organen" (Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien, Berlin, 1907) habe ich derartige stigmatisierte Organe als minderwertig charakterisiert und einige Eigenschaften und Erkennungsmerkmale hervorgehoben, so die Heredität, die Tendenz zur Erkrankung, den fötalen Charakter, Anaplasie, hypoplastische und hyperplastische Bildungen, die damit zusammenhängende Neigung

zur Kompensation und die Häufigkeit von Rindenfehlern an diesen Organen. Da sich die gleiche Minderwertigkeit recht häufig auf den Darm und seine Anhänge sowie auf den Sexualapparat erstreckt und sich in der mannigfaltigsten, oft in recht auffälliger Weise äufsert, bisweilen nicht vereint am Patienten, sondern zerstreut am Familienstammbaum, so dürfen wir Bilder erwarten, die uns leicht den Zusammenhang verraten. —

In der Literatur wimmelt es von Angaben, die diesen Zusammenhang erschliefsen lassen. Ich habe in kurzer Zeit unter neun Fällen von Nephrolithiasis diese Erscheinungen zur Diagnose gut verwenden können. Viermal ist durch das Abgehen von Steinen oder Sand, einmal durch das positive Röntgenbild die Diagnose gesichert. In vier Fällen fehlt dieser endgültige Beweis. Alle neunmal fand ich Enuresis des Patienten oder seiner Geschwister in der Frühanamnese, dreimal Genitalerkrankungen, sechsmal Nervenerkrankungen der engeren Familie oder des Patienten. Einmal war Verklebung des Präputiums mit der Glans an einem Patienten familiär zu konstatieren.

Auf diese Vorkommnisse, die für die Diagnose und Therapie, zumeist allerdings für das Problem der Nephrolithiasis, von Wichtigkeit sein dürften, möchte ich Ihre Aufmerksamkeit lenken.

Bruni: Bekanntlich ist die Nephrolithiasis und die Steinkrankheit der Blase in Süditalien häufig. Im Gegenteil zu dem, was behauptet wird, ist die Steinkrankheit in Puglien und speziell in Sizilien aufserordentlich häufig, speziell die Lithiasis der Blase. Die Ursachen hierfür sind wahrscheinlich klimatische und speziell Bodenverhältnisse und Wasserqualität; auch Störungen des Stoffwechsels, weswegen Polyurie häufig ist, dürften eine Rolle mitspielen.

Unter den von mir beobachteten Fällen von Nephrolithiasis befindet sich einer, welcher nach meiner Ansicht Interesse bietet.

34jährige Frau, ziemlich fettleibig. In ihrer Familie Gicht häufig. — Sie litt seit einigen Jahren an häufigen Nierenkoliken, speziell an der rechten Seite. Sie hatte verschiedene medikamentöse Behandlungen ohne Resultat durchgemacht.

Als ich sie sah, litt sie an einer rechtsseitigen Nierenkolik, welche mit Morphin behandelt wurde. Es bestand Oligurie. Radiographie negativ.

Am nächsten Tage untersuchte ich die Patientin genauer, weil sie im Augenblicke der Koliken ihre Bauchwand stark spannte.

Ich konnte den nächsten Tag die Nierengegend palpieren und fand links normale Verhältnisse, rechts hingegen palpierte ich einen harten Tumor, von der Gröfse einer grofsen Orange, welcher Ballottement zeigte. Ich führte den rechtsseitigen Harnleiterkatheterismus aus, um eventuell operativ einzugreifen, und da aus der Sonde keine Flüssigkeit zum Vorschein kam, injizierte ich in der Meinung, dafs die Sonde verschlossen sei, nach Einführung derselben bis hoch hinauf in den Ureter, sterile Flüssigkeit in das Nierenbecken, in der Menge von ungefähr 50 g, welche gröfstenteils aus der Sonde zurückflofs. — Den nächsten Tag verspürte Patientin grofse Schmerzen in der rechten Seite und eliminierte darauf mit dem Urin eine enorm grofse Menge von Nierensand, aus Harnsäure bestehend, und der Tumor war verschwunden. — Patientin fühlt sich heute ganz wohl. —

v. Noorden: In dem ausgezeichneten Referate von Kümmell und in der Diskussion habe ich einen wichtigen Punkt vermifst. Ich möchte fragen: wie steht es um die Rezidive nach der Operation von Nierensteinen? Das ist ja eine Frage, die hier auch besprochen werden müfste, eine Frage, von deren Beantwortung es abhängt, wie man sich vom Standpunkte des Klinikers aus zur Operation von aseptischen Nierensteinen stellen mufs.

Lewin: In aller Kürze möchte ich auf etwas hinweisen, was Kümmell und Nicolich auch schon erwähnt haben, wie oft man nämlich, wenn man bei der Krankenuntersuchung systematisch Röntgenaufnahmen von der Niere macht, wie ich das längere Zeit getan habe, bei Leuten, welche absolut gar keine Symptome von Nephrolithiasis darbieten, durch verhältnismäfsig grofse Nierensteine überrascht wird. Ich erlaube mir hier ein Röntgenbild eines sehr grofsen Nierensteins von einer Frau herumzureichen (Demonstration), bei welcher fast gar keine klinischen Symptome für Nierensteine vorhanden waren. Ferner ein Röntgenbild von einem jungen Mädchen von 19 Jahren, bei welchem alle Symptome ganz ausgesprochen auf rheumatische Rückenschmerzen hindeuteten, von welcher ich ebenfalls Aufnahmen gemacht habe und bei der sich ein enormer Nierenbeckenstein feststellen liefs. — Dann möchte ich noch in wenigen Worten auf die Ausführungen Holzknechts bezüglich der Doppelplatten zurückkommen. Meines Wissens werden solche Doppelplatten schon seit sehr langer Zeit von Immelmann in Berlin regelmäfsig ausgeführt, und auch die hier vorgeführten Röntgenbilder sind alles Doppelplatten. —

Casper: Zu den Ausführungen des Herrn Robinson möchte ich einen Fall erwähnen, wo ein Ureterstein in die Blase hineinragte. Der Fall wurde röntgenisiert, und es zeigte sich ein kleiner runder Fleck nahe der Spina. Den Stein habe ich von der Blase aus herausgeholt, und nachher wurde der Fall wieder röntgenisiert. Wiederum sah man denselben Fleck genau an derselben Stelle. Wir hatten natürlich zuerst geglaubt, dieser Fleck sei der Ureterstein. Es war aber der von Dr. Robinson beschriebene Fleck.

Th. Cohn: Da ich schon gestern meine Anschauung über den diagnostischen Wert der Kryoskopie dargelegt hatte, würde ich heute nicht zu dem gleichen Gegenstand das Wort erbeten haben, wenn nicht der Herr Vorredner Behauptungen aufgestellt hätte, die ich bereits an anderer Stelle widerlegt zu haben geglaubt habe. Ich tue es mit aller Anerkennung der klinisch-chirurgischen Meisterschaft des hochverehrten Herrn Vorredners, aber zugleich mit der Sicherheit, welche sich auf das Bewufstsein gründet, exakt und unter der weitgehendsten Selbstkritik sowie der Kritik mafsgebender Autoren gearbeitet zu haben. Wie liegen denn eigentlich die Verhältnisse? Der verehrte Herr Vorredner hat stets eine Übereinstimmung zwischen kryoskopischen Angaben und dem nachherigen Befund bei der Operation resp. Autopsie gefunden. Nach meinen Untersuchungen wiederum kommt der osmotische Druck nirgends, und ganz besonders nicht bei der Niere, in klinisch verwertbarer Form zur Geltung. Endlich wird behauptet, dafs die Verschiedenheit der Methodik resp. Fehler derselben diesen Gegensatz verschulden. Nun, meine Herren, ich habe meine ganze Versuchsanordnung und die Versuchsprotokolle von Königsberg nach Breslau zu dem bekannten Physikochemiker Prof. Abegg mitgenommen, um sie kritisieren zu lassen, und Herr Prof. Abegg, der in Gemeinschaft mit seinem früheren Chef Nernst die kryoskopische Technik vervollkommnet hat, hat mir nach mehrwöchentlichem Arbeiten in seinem Institut bereitwilligst anerkannt, dafs ich nicht eingeengt durch irgend welche praktische Rücksichten, sondern so exakt wie nur ein Physikochemiker gearbeitet habe. Also, meine Methodik kann nicht die fehlerhafte sein; hingegen habe ich schon früher darauf hingewiesen, dafs die meistgeübte Methode der Kryoskopie in eine Reihe von Mafsnahmen zerfällt, welche Quellen grober Selbsttäuschung werden können. Diese Fehlerquellen sind nur zum Teil bei allen Versuchen in gleichem Grade wirksam, so dafs ihre Wirkung auf das Resultat beim Vergleiche wegfällt, zum Teil wechseln sie bei jedem Versuche. Dem experimentellen Kliniker sind ja schon längst Methoden bekannt, die früher

durch Selbsttäuschung zu falschen Resultaten geführt haben, z. B. die graphischen Registrierungen des Herzstofses. Anderseits ist an der Tatsache nicht zu rütteln, dafs die durch den Herrn Vorredner festgestellten Gefrierpunktsuntersuchungen mit dem Ausgange der Operation übereinstimmen. Wie dieser Gegensatz sich erklären läfst, habe ich schon gestern angedeutet.

Kümmell: Ich habe meinen Ausführungen nicht viel hinzuzufügen. Es ist ja sehr erfreulich, dafs durch die Herren Vorredner das Material der Statistik wesentlich bereichert worden ist. Wir haben daraus ersehen, welche schönen Erfolge durch unsere heutige Diagnostik und Therapie zu erzielen sind. Herr Brongersma fragt nach dem Radiogramm der als gesund angenommenen Niere. Wir sind stets so vorgegangen, dafs wir in allen Fällen — und dadurch ist die grofse Zahl von Aufnahmen notwendig geworden — stets beide Nieren untersucht haben mit zwei bis drei Radiogrammen; dabei haben wir in einzelnen Fällen Steine auf der Seite gefunden, wo wir sie nicht vermuteten.

Was die Rezidive anbetrifft, die v. Noorden erwähnt hat, so haben wir bei aseptischen Steinen, soweit ich das verfolgen konnte, bis jetzt keine Rezidive gesehen und haben mit Erfolg als Nachkur das Trinken geeigneter Mineralwässer u. dgl. den Patienten empfohlen. Etwas anders ist es, wie Schultheis hervorgehoben hat, mit den infizierten Steinen. Da bleibt die Quelle der Steinbildung bestehen, es fallen von neuem Steine aus, und vielfach bleibt uns nichts übrig, als später die Nephrektomie zu machen.

Ob wir es jemals erreichen werden, hier die Rezidive ganz zu vermeiden, das bezweifle ich, weil es nur ein sicheres Mittel gibt, das ist die primäre Nephrektomie, und diese wird man nach Möglichkeit zu vermeiden suchen.

Was den von Schultheis erwähnten Fall betrifft, so dürfte die Gangrän auf den Reiz des Jodkatguts zurückzuführen sein, hauptsächlich wohl darauf, dafs die Fäden zu fest angezogen waren. Die Niere ist ungemein empfindlich, es bilden sich bei der Naht anämische Infarkte, welche dann zu Gangrän führen.

Was die Mitteilung des Herrn Cohn anbetrifft, so ist das ein Punkt, der noch der exakten wissenschaftlichen Aufklärung bedarf. Wir haben uns in der letzten Zeit auf den rein praktischen Standpunkt der Erfahrung gestellt. Unsere Methode ist systematisch in derselben Weise in Hunderten von Fällen ausgeführt und gibt uns stets richtige Resultate, darüber können wir nicht hinauskommen. Ich habe ja schon gestern mitgeteilt: ob der Patient fiebert oder einen grofsen Tumor im Leibe hat u. a. m., ist gleichgültig. Arbeitet die Niere gut, so kommt ein gutes Resultat heraus, arbeitet sie schlecht, so ist der Gefrierpunkt niedrig.

III. Sitzungstag 4. Oktober 1907.

3 Uhr nachmittags.

Vorsitzender: Professor Casper.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Zur Differentialdiagnose der juvenilen Blasenstörungen (zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der spinalen Blasenstörungen).

Von

Dr. **L. v. Frankl-Hochwart** (Wien).

Der klinische Teil meines Vortrages bezieht sich auf zwei Beobachtungen von juvenilen Blasenstörungen, die in ihrem Aspekt den spinalen glichen. Als Ursache derselben war anscheinend zunächst kongenitale Klappenbildung anzusehen: eine interessante Wendung bekam die Sache, als ich in einem der Fälle in der Lage war, post mortem das Rückenmark zu untersuchen.

Bei der Beobachtung I handelt es sich um einen 17jährigen Hilfsarbeiter, der am 25. September 1906 an der ersten medizinischen Klinik aufgenommen wurde.

Anamnestisch ist hervorzuheben, dafs sein Bruder in derselben Klinik mit orthostatischer Albuminurie in Behandlung stand. Patient selbst litt seit August 1906 an Husten, hatte im allgemeinen keine nervösen Symptome, hat sexuelle Erregungen nie gekannt. Die Blase funktionierte bis Mitte August 1906 normal; niemals bestand Enurese. Seit Mitte August 1906 geht der Urin unwillkürlich tropfenweise ab; ab und zu kann Patient auch im Strahl urinieren, kann auch die Miction unterbrechen. Plötzlicher Harndurchbruch findet nicht statt; der Harndrang scheint nicht ganz deutlich aufzutreten. Patient war klein, blafs, mager, geistig wenig entwickelt, wies eine leichte Apicitis auf. Der Nervenbefund war völlig negativ. Bei der Beobachtung konnte sehr oft paralytisches Harnträufeln konstatiert werden; dasselbe war bald bei Tag, bald bei Nacht prononzierter; spontan kann Patient im Liegen gar nicht urinieren. Nach längerem Umhergehen kann er etwas gröfsere Mengen entleeren. Deutlicher Harndrang tritt nicht auf. Mittelst Katheters wurden zirka 1000 g Residualharn entleert: der Urin ist trüb, enthält Spuren von Eiweifs, sonst negativer Befund. Die Blase ist immer als birnförmiger, ziemlich resistenter Tumor zu tasten, war an manchen Tagen ausdrückbar. Der Katheter passiert manchmal sehr leicht, manchmal schwer und erst nach längerer Zeit, wobei man das Gefühl hat, als ob ein Widerstand überwunden werden mufs. Objektiver Nervenbefund negativ.

Blasenbefund (Dr. Kapsammer) vom 17. Oktober 1906:

Sensibilität der Urethra für Kontakt und Temperatur normal, für Dehnung

annähernd normal. Bei der Cystoskopie zeigt sich, dafs die Übergangsfalten an beiden Seiten normal sind; entsprechend der unteren Übergangsfalte findet sich ein kleines lappenartiges Gebilde. Die Blase weist normale Konfiguration auf. Besonders auffällig ist die Trabekelbildung, die im allgemeinen zart und nur im Fundus und an den seitlichen Wänden stark ausgeprägt ist. Beim Katheterisieren zeigt sich jedesmal ein ziemlich starker Widerstand im Sphincter externus, welcher nur nach längerem Zuwarten von dem starren Instrumente überwunden werden kann. Dann kommt man auf einen zweiten Widerstand: erst nach Überwindung desselben, wobei man die Empfindung hat, mit dem Katheter eine Stufe zu passieren, kommt der Harn ohne jegliche Propulsion zum Abflufs; Druck auf die Blase beschleunigt denselben. Die Prostata ist auffallend klein. Am 27. Oktober sowie auch an einzelnen folgenden Tagen konnte eine leichte Expressibilität nachgewiesen werden. Dieses Bild erhielt sich in den nächsten Wochen mit geringen Schwankungen.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen 15jährigen Schuhmacher, der auf der ersten medizinischen Klinik am 24. Juli 1906 zur Aufnahme kam.

Die Anamnese konnte nur unvollkommen erhoben werden: Der Vater soll vor einigen Jahren an Harnverhaltung erkrankt und später geisteskrank geworden sein. Patient sowie auch einige seiner Geschwister sollen in der Kindheit an Enurese gelitten haben. Die Blasenstörung begann anfangs 1905, angeblich nach einer Erkühlung: sie setzte mit heftigem Brennen an der Glans penis ein. Bei diesen Schmerzanfällen soll der Urin im vollen Strahl abgegangen sein; später soll sich Harnträufeln entwickelt haben. Seit Beginn der Krankheit häufig Herzklopfen, seit Ende Mai Schüttelfröste, besonders starke Kopfschmerzen und reichliches Erbrechen. Keine Sexualentwicklung.

Objektiv fand sich: Patient klein, schwächlich, abgemagert; das Genitale wenig entwickelt, Herzdämpfung leicht verbreitert. In der Blasengegend zeigt sich ein birnförmiger, straufseneigrofser, mäfsig harter Tumor. Man beobachtete sehr häufig fast kontinuierliches Harnträufeln, das namentlich im Stehen zunahm. Der Kranke empfand das Abgehen des Harnes, kann aber denselben nicht zurückhalten. Spontan kann Patient fast gar nicht urinieren: der Residualharn beträgt 300—400 g. Im Urin mäfsige Mengen von Albumen, reichliche Leukocyten und vereinzelte granulierte Zylinder. Das Katheterisieren ging immer leicht vonstatten; die Blase war deutlich ausdrückbar. Der Nervenbefund war bis auf mäfsige Reflexsteigerung immer negativ: nur war Patient stets etwas schwer besinnlich. Bisweilen kam es zum Erbrechen, das Sensorium ward immer getrübter; am 27. August exitus letalis.

Die Nekropsie ergab: chronische Schrumpfniere und Hydronephrose bei Rückstauung des Urins infolge Urinverhaltung. Hämorrhagische Cystitis, multiple Divertikelbildung und Hypertrophie der Blasenwand, etwas vergrößerte, halbmondförmige Klappe unterhalb der Caput gallinaginis. Dilatation beider Ureteren; unvollständiger Deszensus der Hoden. Geringe Herzhypertrophie, Follikularkatarrh des Dünndarmes, akutes Ödem des Gehirnes.

Die genaue mikroskopische Untersuchung des gehärteten Rückenmarkes, welche im Institute von Hofrat Obersteiner vorgenommen wurde, ergab: im oberen Teil bis zum Sakralmark mäfsige Erweiterung des Zentralkanales, der im fünften Lumbalsegment verdoppelt erscheint. Am Übergang zum zweiten Sakralis sowie im zweiten finden sich an der dorsolateralen Zell-

gruppe des Vorderhornes vereinzelte, veränderte Zellen. Sie sind etwas gebläht; die Nisselschollen nur am Rande erhalten, der Kern verlagert, meist in der Nähe der Peripherie. Je tiefer man im zweiten Sakralsegment kommt, desto häufiger sind solche Zellen zu finden. Noch deutlicher wird diese Veränderung am Übergang zum dritten Sakralsegment: in dem genannten Segmente ist die dorsolaterale Gruppe der Vorderhornzellen in noch ausgedehnterem Mafse verändert. Die Veränderungen bewegen sich im Rahmen der axonalen Degeneration, ohne jedoch deren äufserste Stadien zu erreichen. Im vierten Sakralis dagegen ist letzteres Stadium erreicht; doch ist es auffallend, dafs nicht alle Zellen diesen Grad der Veränderung erreichen, sondern immer nur einzelne, welche mitten unter mehr minder veränderten gelegen sind. Auffallend ist ferner, dafs an der Grenze vom vierten zum fünften Sakralis die Zellen geringere Veränderungen zeigen, als dies im fünften selbst der Fall ist. Zu bemerken ist noch, dafs auch in den tieferen Segmenten die degenerierten Zellen dorsolateral liegen. Neigung zur Schrumpfung ist in den pathologischen Zellen nicht vorhanden; in der Umgebung sind die Gliakerne leicht vermehrt. Der Zentralkanal ist dauernd erweitert, ohne dafs seine Umgebung besondere Ansammlung von Glia zeigt: nur in den abhängigsten Partien des Rückenmarkes finden sich dorsal Anhäufungen von Ependymzellen mit reichlichem Glianetze. Die Gefäfse sind durchwegs zart, ohne Exsudation, in ihrer Umgebung sind kleine Blutungen; die Fasern erscheinen unverändert.

Im Falle I haben wir es mit dem Symptomenkomplex der Prostatakleinheit zu tun, um dessen Erforschung sich Englisch so grofse Verdienste erworben hat. Nach diesem Autor beginnen die Symptome meist mit Harndrangsteigerung, dann erst kommt es zu chronischer inkompletter Harnverhaltung und Harnabgang par regorgement. Im II. Falle haben wir es mit einer Verengerung der Harnröhre durch eine halbmondförmige Klappe unterhalb des Caput gallinaginis zu tun. Wir haben einen Fall jener Klappenbildungen, die in neuerer Zeit klinisch und nekroskopisch vielfach studiert wurden. Man kennt als Folgen derselben die Erweiterung des vom Hindernis zentral gelegenen Harnröhrenschnittes, der Dilatation der Blase, der Harnleiter, des Nierenbeckens und der Nierenkelche mit gleichzeitigem Schwund oder cystöser Entartung der Nierensubstanz; erschwertes Urinieren, sowie Inkontinenz sind die gewöhnlichen Begleiterscheinungen der geschilderten Affektion.

Unsere Fälle stimmen somit mit den üblichen Beschreibungen: wie so häufig handelt es sich um jugendliche Individuen, von denen eines in der frühen Kindheit gar keine Blasenstörung hatte, das andere transitorisch Enurese. Beide waren schwächlich, eines davon auf Tuberkulose suspekt; die Sexualentwicklung hatte nicht stattgefunden, hingegen traten zur Zeit der geschlechtlichen Reife Dysurie mit Retention, sowie paralytisches Harnträufeln auf. Als eine meines

Wissens in derartigen Fällen noch nie beobachtete Erscheinung ist die Ausdrückbarkeit der Blase hervorzuheben, die in einem Falle transitorisch, im anderen aber dauernd konstatiert wurde. Wenn man das Bild der Miktionsstörung näher ins Auge fasst, so fällt die Ähnlichkeit mit den spinalen Bildern besonders auf. Ein so permanentes paralytisches Harnträufeln, verbunden mit Expressibilität im Jugendalter, wird ja sonst fast nur bei Rückenmarkserkrankungen gesehen. Allerdings fehlen sonst alle anderen spinalen Symptome; aber anderseits könnte man sich schwer erklären, wie so geringe Hindernisse so bedeutende Miktionsanomalien hervorrufen könnten, ein Zweifel, der auch Bazy bei der klinischen Betrachtung derartiger Fälle aufgestiegen ist, ohne dafs es jedoch diesem Autor gelang, einen Beweis für die von ihm supponierte neurogene Natur der Affektion zu finden. In unserem Falle könnte man in der Erweiterung des Zentralkanals eine neurotische Disposition im Sinne Bazys vermuten; viel wichtiger aber sind die Veränderungen im Gebiete des II. bis zum V. Sakralis — mithin gerade an jener Stelle, wo früher immer das Blasenzentrum vermutet wurde. Was dieselben zu bedeuten haben, werden wir wohl nicht entscheiden können; dafür, dafs die Vorhornzellenveränderungen angeboren sein könnten, liegt kein Anhaltspunkt vor. Es bleiben daher nur noch zwei Erklärungsmöglichkeiten: man könnte die Zellanomalien vielleicht jenen analogisieren, wie sie z. B. nach Amputationen von Extremitäten auftreten. Man könnte sich nun vorstellen, dafs die Klappe allmählich eine Funktionsschwäche der Blase bedingt. Sowie nun der Ausfall einer Extremität Veränderungen in den Vorderhornzellen produzieren kann, so könnte ähnliches vielleicht auch durch den Ausfall der Blasenfunktion entstehen, besonders wenn das Rückenmark durch eine angeborene Veränderung des Zentralkanales unterwertig erscheint. Der andere Erklärungsversuch wäre der, dafs man eine primäre zirkumskripte Poliomyelitis annehmen müfste, welche das Sakralmark allein trifft, — eine Idee, welcher schon Oppenheim auf Grund von theoretischen Überlegungen Raum gegeben hat. In dem demnächst zur Besprechung gelangenden Fall von Dr. Blum findet sich eine Stütze der zweiten Ansicht. Bei einem 13jährigen Knaben trat im 11. Jahre Harnretention mit Inkontinenz par regorgement auf. Aufser diesem Symptome liefs sich noch Fufsklonus konstatieren; weder klinisch noch nekroskopisch war ein mechanisches Miktionshindernis nachzuweisen. Hingegen zeigte sich im Sakralmark eine ähnliche Veränderung wie

in meinem Falle; aufserdem ebenfalls eine Verdoppelung des Zentralkanales.

Welche Theorie auch einem oder dem anderen plausibel erscheinen mag — eines ist klar, dafs in meinem oben geschilderten Falle unsere Meinung, dafs die Klappe nicht allein imstande ist, die grofsen Miktionsanomalien zu erklären, durch den Obduktionsbefund vollauf bestätigt wurde. Selbstverständlich beziehen sich meine Auseinandersetzungen nur auf den vorliegenden Fall — nicht etwa auf die Blasenklappen überhaupt.

Alle meine bisherigen Erörterungen fufsten auf der Lehre, die bis vor wenigen Jahren allgemein angenommen wurde — auf der Lehre von der Existenz eines spinalen Blasenzentrums, das in den III. und IV. Sakralis lokalisiert wurde. Marshall-Hall war derjenige, welcher zuerst am Tiere dem Rückenmarke ein Blasen-Mastdarmzentrum zuschrieb. Ein wesentlicher Fortschritt wurde erzielt, als Goltz und Ewald zeigten, dafs auch den subspinalen ganglionären Zentren eine — zum mindesten sekundäre — Rolle zukommen müsse: sie fanden nämlich, dafs Hunde, welchen sie die Medulla spinalis bis auf das Halsmark reseziert hatten, wieder in bezug auf die Blase und den Mastdarm kontinent wurden. Eine wesentliche Stütze erhielt diese Lehre in bezug auf die Blase durch Nufsbaum, Nawrocky und Skabischewski, Wlasow. Für das Rektum zeigte ich mit Fröhlich, dafs man den Sphinkter reflektorisch vom Ganglion mesentericum inferius aus im Sinne der Konstriktion und Dilatation steuern kann.

Tatsächlich wird dieser auch von uns und O. Zuckerkandl auseinandergesetzten Auffassung, dafs es ein spinales neben einem infraspinalen Blasenzentrum gibt, auch in den Lehrbüchern vielfach stattgegeben. — L. R. Müller, der die Versuche von Goltz-Ewald wiederholt hat, ist auf Grund derselben, sowie auf Grund klinischer Betrachtungen zur Ansicht gelangt, dafs es nur ein ganglionäres Blasenzentrum gäbe: dem Rückenmarke kommen nur Leitungsbahnen (nicht aber ein Zentrum) für Blase und Mastdarm zu.

Es ist hier nicht die Stelle, auf alle die Gegenargumente einzugehen, die gegen diese Auffassung zu erheben sind. Unter den Argumenten, die für ein zirkumskriptes (sakrales) Blasenzentrum sprechen können, mufs wohl mein oben erwähnter Rückenmarkbefund gezählt werden — ein Befund, dem sich derjenige Blums in interessanter Weise anschliefst.

(*Aus der urologischen Abteilung der Wiener Allgemeinen Poliklinik.*)
Reg. Rat Prof. A. von Frisch.

Zur Kenntnis der Harnretention im Kindesalter und zur Frage der Pyocyaneussepsis.

Von

Dr. **Victor Blum,**
Assistenten der Abteilung.

M. H.! Anschliefsend an die Ausführungen des Herrn Prof. v. Frankl-Hochwart, erlaube ich mir über einen ähnlichen Fall von juveniler Harnhaltung mit positivem Rückenmarksbefund zu berichten und die bei der Obduktion des Falles gewonnenen Präparate zu demonstrieren.

Am 17. Januar d. J. wurde der 13jährige Knabe Leopold A. von seinem Vater in das poliklinische Ambulatorium des Prof. v. Frisch gebracht, mit der Angabe, dafs der Knabe bei Tag und Nacht seine Wäsche und Kleider mit Harn benetze. Alle Versuche, diesem Übel abzuhelfen, seien fehlgeschlagen.

Anamnestisch konnte folgendes erhoben werden: Familiengeschichte ohne Bedeutung. Der Knabe machte im dritten Lebensjahre einen Fraisenanfall durch, der einen Tag andauerte, mit tonisch-klonischen Krämpfen einherging (Schaum vor dem Munde, Bewufstlosigkeit). Durch Sturz von einer Treppe erlitt er im fünften Lebensjahre einen Bruch des Hirnbeins oberhalb des rechten Auges und eine Gehirnerschütterung. Er lag wegen dieser Verletzung 4 Wochen zu Bette und erkrankte unmittelbar darauf an Scharlach.

Seit 3 Jahren bemerkte der Knabe einen häufigen Harndrang, den er sofort befriedigen mufste, wenn er nicht Gefahr laufen wollte, seine Kleider mit Urin zu benetzen. Vor $1^1/_2$ Jahren trat plötzlich eine Hämaturie auf, die mit Schmerzen in den Nierengegenden begann. Seit jener Zeit besteht Harninkontinenz bei Tag und Nacht; es entleeren sich unwillkürlich und unbewufst kleine Harnportionen, zuweilen besteht kontinuierliches Harnträufeln. In der Blasengegend bestehen drückende Schmerzen.

Die Untersuchung des Kindes ergab folgenden Befund:

Der Knabe ist schwächlich, äufserst grazil gebaut, in seinem Habitus etwa einem 6—7jährigen Kinde entsprechend. Haut und Schleimhäute blafs.

Herz und Lungen sind normal.

In der Unterbauchgegend ist eine kugelige Vorwölbung beim ersten Anblicke sofort zu sehen; derselben entspricht ein birnförmiger, glatter, prall elastischer, bis in Nabelhöhe reichender Tumor — die gefüllte Blase.

Das äufsere Genitale auffallend unterentwickelt. Die kleine Glans penis von einem langen Präputium bedeckt. Keine Crines pubis, die Hoden sind klein-kirschengrofs. Bei rektaler Untersuchung ist die Prostata als minima, kleines Knötchen palpabel. In der Urethra ist bei Einführung eines weichen Katheters kein Hindernis zu spüren. Der Harn ist klar, eiweifsfrei s. G. 1006. Im Sedimente viele Leukocyten und Plattenepithelien.

Der Nervenbefund ergibt im Bereiche der Hirn- und Rückenmarksnerven ein vollkommen negatives Resultat. Nur die Patellarsehnenreflexe sind beiderseits lebhaft gesteigert; die Achillessehnenreflexe bis zur Erzeugung von Fufsklonus gesteigert, keine Ataxie, keine Gehstörung. Der Knabe scheint intelligent, aufgeweckt zu sein, sein Wesen ist recht kindisch.

Die Harnentleerung erfolgt ohne Schmerzen in mehrstündigen Pausen mit mattem Strahle, daneben besteht zeitweise, namentlich beim Gehen, kontinuierliches Harnträufeln, ab und zu unterbrochen von unwillkürlicher Entleerung von gröfseren Harnmengen in vollem Strahle.

Bei Einführung des Katheters zum Zwecke der evakuatorischen Entleerung werden 200 cm^3 klaren Harnes unter starkem Drucke produziert. Nach Entfernung des Katheters fliefsen noch etwa 40 cm^3 Harnes in starkem Strahle spontan ab. (Leichte Hypertomie der Blase.)

Die ätiologische Diagnosestellung in diesem Falle von chronischer inkompletter Harnverhaltung war recht schwierig.

Von der mechanischen Ursache der Harnverhaltung konnten wir nach dem Ergebnisse unserer Untersuchung jede Form der Harnröhrenverengerung, jede Klappenbildung ausschliefsen. Auch war es a priori nicht sehr wahrscheinlich dafs ein angeborenes Hindernis der Harnentleerung vorliegen könne, da ja die Mictionsstörungen erst $1-1^1/_2$ Jahre andauerten.

Viel gröfsere Wahrscheinlichkeit hatte in unserem Falle die Annahme einer nervösen, spinalen Ursache der Retention. Die anamnestischen Daten über wiederholte Infektionskrankheiten (Fraisen) sowie das Trauma in der Anamnese (Commotio cerebri) ferner besondere Eigentümlichkeiten im Nervenbefunde: gesteigerte Patellarreflexe und Fufskloms sowie die Hypertomie der Blase bieten die Möglichkeit in Erwägung zu ziehen, dafs es sich um eine spinale Harnretention handle.

Wir sollten über diesen Punkt Klarheit erhalten, da der Knabe nach kurzer Zeit septisch erkrankte und starb.

Aus dem Decursus morbi sei nur hervorgehoben, dafs zum Zwecke der allmählichen Entleerung der distendierten Blase unter peinlichster Beobachtung aseptischer Kautelen, zweimal des Tages der Katheter eingeführt wurde. Doch schon am dritten Tage erkrankte das Kind plötzlich mit einem Ohnmachtsanfalle, die Temperatur stieg momentan auf 39,5 und später 40°, ohne Schüttelfrost, der Puls war klein und frequent (120). Es stellte sich Erbrechen ein und die Zeichen einer Pneumonie im rechten Unterlappen, und das Kind starb nach einem Tage in schwerstem Kollapse.

Die Obduktion wurde am 25. Januar von Herrn Prof. Albrecht ausgeführt und ergab folgenden Befund:

Pneumonia lobularis lobi inferioris palmonis dextri e Bronchitide purulenta. Cystitis et Pyelonephritis hämorrhagicopurulenta acutu et Peritonitis serofibrinosa acutissima. Dilatatio vesica eurinariae, ureterum, phelvis renis utriuque et Hydro-

nephrosis totalis renis dextri Hypertrophia renis sinistri. Degeneratio adposa myocardi et hepatis.

In den abführenden Harnwegen war keinerlei Hindernis (Striktur oder Klappe) zu entdecken. Die bakteriologische Untersuchung des Harnes, des Herzblutes, der Nierenabszesse und des Peritonitisexsudates ergab Reinkulturen des Bacillus pyocyaneus.

Die Untersuchung des Rückenmarkes, die im Wiener neurologischen Institute (Hofrat Obersteiner) durchgeführt wurde, ergab folgenden Befund:

Trotzdem das Rückenmark bei der Herausnahme gelitten hat und infolge der etwas verspäteten Obduktion nicht mehr ganz frisch war, liefs sich doch, insbesondere im Sakralmarke ein einwandfreier Befund absehen.

Derselbe setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

1. Starke Hyperämie durch den ganzen Querschnitt, ohne Austritt von Blut aus den Gefäfsen.

2. Vermehrung der Kerne im Gewebe, die zum Teil als Neuronophagus intrazellulär zu finden waren. Doch ist der Grad der Neuronophagie ein sehr geringer.

3. Zeigt sich im Sakralmarke, insbesondere in den unteren Abschnitten (viertes Sakralsegment) in den dort noch vorhandenen grofsen Zellen des Vorderhornes deutliche axonale Degeneration mit Randstellung und Homogenisation des Kernes. Auch in den höheren Partien sind axonal degenerierte Zellen in den dorsolateralen Gruppen zu sehen.

4. Auffällig erscheint ferner das Verhalten des Zentralkanales im Sakralmark. Schon im vierten Sakralsegmente findet sich an Stelle des Zentralkanales eine mächtige Anhäufung von Ependynzellen, die um zwei Zentren herumgelagert erscheinen und durch einen schmalen Streifen verbunden sind (Hantelform). In den untersten Segmenten (coccypealis) weicht diese Zellanhäufung einem einfachen kreisrunden, offenen Zentralkanale.

Das bei der Obduktion gewonnene Präparat der Harnorgane des Kranken erlaube ich mir Ihnen hier zu demonstrieren. Sie sehen die mächtige Hypertrophie und Dilatation der Blase, die schwere hämorrhagische Cystitis, die Dilatation der beiden Ureteren und Nierenbecken, die Atrophie der rechten, die kompensatorische Hypertrophie der linken Niere, und die pyelonephritischen Abszesse in beiden Nieren.

Die chronisch inkompletten Harnverhaltungen im Kindesalter stellen ein verhältnismässig seltenes Vorkommnis dar. Die mechanische Behinderung des Harnabflusses aus der Blase ist im jugendlichen Alter meist durch Steine und Fremdkörper oder durch angeborene Verengerung der Harnröhre (Strikturen und Klappenbildungen) bedingt. In unserem Falle konnte man nach dem Ergebnis der urologischen Untersuchung das Vorhandensein eines mechanischen Harnabflufshindernisses ausschliefsen.

Die mehrfach publizierten Fälle von angeborenen Klappenbildungen in der Harnröhre lassen sich in zwei Gruppen einteilen.

1. Die Fälle, in denen die Harnverhaltung schon beim Neugeborenen bestanden hat (Schlagenheufer, Bednar, Tohnatschew) und die während des Lebens nie uriniert hatten. In diesen Fällen erwies die Nekroskopie mit absoluter Sicherheit, dafs die Klappenbildung in der Entstehung der Harnverhaltung die einzige Schuld trug.

2. Die zweite Gruppe von Fällen umfafst Beobachtungen von chronischer Harnverhaltung bei Individuen im Pubertätsalter, bei deren operativer oder postmortaler Autopsie ein gewisser Grad von Faltenbildung in der Urethra vorgefunden wurde, der für die Harnverhaltung verantwortlich gemacht wurde. Hierher gehören u. a. die Fälle von Budd, Bonnet, Reboul und der heute skizzierte Fall II von v. Frankl-Hochwart.

Während in den Fällen der ersten Gruppe der Kausalzusammenhang zwischen Faltenbildung und Harnverhaltung ohne weiteres klar ist, besteht für einzelne Fälle der zweiten Gruppe — und so auch in dem Falle v. Frankl-Hochwarts — ein gewisser Widerspruch zwischen der Schwere der Symptome und der Gröfse des mechanischen Hindernisses. Und wir können heute nach den Rückenmarksbefunden von v. Frankl-Hochwart und mir wohl annehmen, dafs vielleicht in einzelnen dieser Fälle die Klappe nur ein zufälliger Nebenbefund war und die primäre Ursache der Harnverhaltung eine Rückenmarksläsion.

Auf dieses Mifsverhältnis zwischen Ursache und Wirkung wies schon Bazy auf Grund theoretischer Erwägungen hin, und er nahm eine besondere nervöse Disposition an, die die Harnverhaltung mit Inkontinenz begünstigen soll. Ebenso ist in einzelnen der von Englisch beschriebenen Fälle von Harnverhaltung bei angeborener Kleinheit der Prostata, die Ursache der Retention nicht ganz klar ersichtlich.

v. Frankl-Hochwart war der erste, der dieser „nervösen Disposition" auf den Grund kam. Die Ähnlichkeit des klinischen Befundes in seinem Falle mit spinaler Harnretention (Expressibilität der Blase) veranlassten ihn, eine genaue Untersuchung des Rückenmarkes vorzunehmen, obwohl er ja für die Harnstauung in seiner Beobachtung eine Ursache in der allerdings geringfügigen Klappenbildung der Urethra prostatica gefunden hatte.

Dem Befunde meines Herrn Vorredners reiht sich meine Beobachtung in gewisser Hinsicht an. Auch in meinem Falle ergab die miskroskopische Untersuchung des Rückenmarkes einen polyo-

myelitischen Herd in den Vorderhornzellen des II.—V. Sakralsegmentes, also jener Stelle, wohin man immer das Blasenzentrum lokalisiert hatte, und eine Verdoppelung des Zentralkanales.

Wenn nun v. Frankl-Hochwart nur mit Vorbehalt die Meinung ausspricht, dafs es sich in seinem Falle um eine primäre Rückenmarksaffektion gehandelt haben könnte — es könnten ja auch die degenerativen Prozesse eine Folge des Funktionsausfalles der Blase sein, und der primäre die Klappenbildung in der Urethra prostatica — so ist für meinen Fall der berechtigte Zweifel v. Frankl-Hochwarts hinfällig, und die Annahme des Autors, dafs in Fällen juveniler Blasenstörung eine zirkumskripte Läsion im spinalen Blasenzentrum vorliegen könne, diese Annahme erfährt nach meinem Fall eine beweiskräftige Unterstützung.

Aufser vom neurologischen Standpunkt beansprucht mein Fall noch ein besonderes bakteriologisches Interesse. Wie die Autopsie — die bakteriologische Untersuchung des Harnes, der pyelonephritischen Abzesse und des Herzblutes — lehrte, mufste die unmittelbare Todesursache in einer akuten Pyocyaneussepsis gesucht werden.

Noch im Jahre 1893 hat Schimmelbach dem Bazillus des blauen Eiters zwar die Fähigkeit, lokale und allgemeine Giftwirkungen hervorzubringen, zugesprochen, jedoch die Eigenschaft eines „invasiven Bakteriums" aberkannt. Die Forschung der letzten Jahre hat jedoch den unwiderleglichen Nachweis erbracht, dafs die Pyocyaneusinfektion durch Invasion der Bakterien in alle möglichen Körperorgane eine allgemeine Septicopyannie zu erzeugen imstande ist (Kossel, Winamann, Blum, de la Camp, Fraenkel, Roltz).

Nach den Versuchen von Rovsing und von Kukula ist der Bacillus pyocyaneus ebenso wie manches andere Bakterium nur dann imstande sich in den Harnorganen entzündungserregend zu etablieren, wenn gleichzeitig eine Harnstauung besteht. Das traf nun in unserem Falle zu, und die Pyocyaneusinfektion — vermutlich eine zufällige Katheterinfektion — wurde für den jugendlichen Organismus deletär.

Die Umstände, welche eine Allgemeininfektion durch den sonst relativ harmlosen Bacillus pyocyaneus ermöglichen, sind noch nicht vollauf geklärt. In den meisten Beobachtungen wird angegeben, dafs es sich um herabgekommene Individuen, meist um dekrepide Kinder gehandelt habe, die der Pyocyaneussepsis zum Opfer fielen.

Auch die Art der Infektion, die Eintrittspforte und vor allem die Virulenz der Bazillen bestimmen die mehr oder minder grofse Empfänglichkeit des Organismus für Pyocyaneusinfektionen.

Als Eintrittspforten des Bacillus des blauen Eiters finden sich in der Literatur Läsionen der Haut, der Schleimhäute des Mundes, Rachens, Magens, Darmes, der Lunge, des weiblichen Genitales (Roly) und in einem Falle die Harnwege (Klieneberger).

In unserem Falle kam die Infektion namentlich durch eine zufällige Verschleppung der Pyocyaneuskeime mittels des Katheters in die durch Harnstauung mächtig dilatierte Blase zustande. Hier fanden die Bakterien reichlich Gelegenheit, sich in gutem Nährboden rasch zu vermehren, die Infektion des Harnleiters und Nierenbeckenschleimhaut und des Nierenparenchyms war durch die offene Kommunikation all dieser dilatierten und kongestionierten Hohlorgane die unmittelbare Folge. Es kam weiter zu einer Aufnahme der Bakterien ins Blut, zur Allgemeininfektion mit eitriger Peritonitis, Bronchitis und Pneumonie. Das schwächliche Kind mit den schon von früher anatomisch und funktionell schwer geschädigten Nieren mufste dieser schweren Infektion rasch erliegen.

Über zwei Fälle von Cysten in der Harnblase.

Von

H. Brongersma.

Privatdozent für Urologie an der Universität von Amsterdam.

Es gehört zu den am häufigsten auftretenden Symptomen, daſs bei einer bestehenden Cystitis kleine Cysten der Schleimhaut der Harnblase beobachtet werden, eine auſserordentliche Seltenheit ist das Vorkommen einer sogenannten „Groſsen Cyste der Harnblase".

Auſser dem von mir beobachteten und hier unten beschriebenen Falle sind mir aus der Literatur über Tumoren der Harnblase nur vier Fälle bekannt.

1. ein Fall von Laboulbène[1], der von einer Cyste in der Gröſse einer Johannisbeere spricht, im Bas-fonds der Harnblase etwas seitwärts von der Mittellinie gelegen. Er fand diese Cyste vor bei der Obduktion eines Mannes, dessen Tod durch eine Broncho-pneumonie herbeigeführt worden war und dessen Harnblase deutliche Symptome einer Entzündung aufwies;

2. einen von Vincent[2] beschriebenen Fall. Dieser sah, wie bei einem dreijährigen Mädchen ein mit einem Stiel versehener Tumor aus dem Ostium urethrae externum hing, welche, wie sich bei der Untersuchung mit der Sonde ergab, auf dem Boden der Harnblase, ganz in der Nähe des Blasenhalses implantiert war. Der Tumor war so groſs wie eine Walnuſs; die Oberfläche glatt granuliert. Bei Palpation fluktuierte er, und es zeigte sich, daſs die Wand ein wenig angespannt war. Der Stiel, der die Cyste mit der Blasenwand verband, war weiſs, resistent und dick; der Inhalt war klar, transparent. Es war eine richtige Cyste;

3. Nitze[3], der, wo er von den kleinen Cysten der Harnblase spricht, folgendes sagt: „Neben diesen kleinen rein epithelialen Ge-

bilden werden in ganz seltenen Fällen auch gröfsere Cysten beobachtet, deren Wandung unterhalb der Epithelschicht noch eine dünne Mukosa zeigt. Einen solchen Fall, der wegen der Gröfse der Cyste wohl ein Unikum darstellt, hatte ich zu beobachten Gelegenheit. Die Cyste hatte die Gröfse einer mittleren Walnufs, safs am oberen Anfang des Orificium urethr. int. und hatte dem Kranken dadurch grofse Beschwerden verursacht, dafs sie sich bei den Miktionen vor die Harnröhrenmündung legte und dieselbe ventilartig verschlofs";

4. geben Bosch und van Houtem[4] die nachstehende Beschreibung von einem von ersterem beobachteten und von van Stockum operierten Falle: „In der linken Seitenwand der Harnblase, in der Nähe des Ostium urethae internum befand sich ein vollständig runder Tumor von der Gröfse einer Kirsche mit glatter Wand und klarem Inhalt (diaphanoskopisch), eine Cyste also. Es zeigte sich, dafs der Inhalt der Cyste (bei der Operation mit einer Pravazspritze aufgesogen) klar war wie Kristall, deutlich eine Eiweifsreaktion aufwies und keine geformte Elemente enthielt.

Die Historia morbi des von mir beobachteten Falles lautet in kurzen Worten folgendermafsen:

Frau A., Witwe, 52 Jahre alt, besuchte am 1. November 1902 zuerst meine Poliklinik. Ihre Beschwerden waren die folgenden: Seit Januar desselben Jahres als sie durch unangenehme Vorfälle in ihrer Familie, plötzlich einen grofsen Schrecken gehabt hatte, fühlt Patientin jedesmal wenn sie Harn läfst, Schmerzen in der linken Seite, welche verschwinden, sobald die Miction aufgehört hat. Das Urinieren selbst geht ohne Schmerzen vor sich, obwohl sie zuweilen das Gefühl hat, als würde die Miction einen Augenblick unterbrochen, indem etwas sich plötzlich in den Weg legt und gerade so plötzlich wieder verschwindet. Den Tag über mufs sie 8—9mal urinieren, nachts nur selten. Schon seit langer Zeit ist der Harn trübe und enthält er viel Sediment. Nie fand sie Blut im Harne, ebensowenig wie Steinchen oder Stückchen. Patientin war immer sehr nervös, sie leidet viel an Kopfschmerzen, Übelbefinden, Herzklopfen usw. Ödemen kamen nie vor. Es finden sich keine Antezedentien von Tuberkulose oder Karzinom in ihrer Familie vor. Obwohl sie von ihrem Manne luetisch infektiert wurde, hatte sie drei gesunde Kinder, keine Fehlgeburten.

Status präsens: Patientin ist eine ziemlich dicke Frau mit blassem Äufseren und macht einen nervösen Eindruck. Ihre Lungen sind normal, das Herz ist nach der linken Seite etwas dilatiert, der zweite Aortenton etwas klaffend, der Puls ein wenig angespannt. In der Gegend von Niere oder Harnblase keine mit dem Auge wahrzunehmende oder fühlbare Abnormalitäten. Der Genitalapparat zeigt äufserlich keine angebliche Abnormalitäten. Bei einer bimanuellen vaginalen Palpation fühlt man hinter der Symphyse einen weichen Tumor, welcher vor dem Uterus liegend, sich unabhängig von demselben

bewegt. Der Tumor ist elastisch, er fluktuiert und hat allem Anscheine nach die Gröfse einer tüchtigen Walnufs. Pression auf dem Tumor verursacht Schmerzen in der linken Nierengegend.

Der vermittelst eines Katheters entnommene Harn ist trübe, riecht nach Ammoniak, ist alkalisch, enthält $^1/_2$ pro Mille Albumen (Esbach), viele Leukocyten einzelne granulierte und hyaline Zylinder, kein Blut. Die Kapazität der Blase beträgt etwa 160 ccm, es besteht eine leichte Empfindlichkeit bei interner Palpation.

Cystoskopische Untersuchung: Ein Teil des Blaseninnern wird eingenommen von einem beinahe kugelförmigen Tumor, der sich ungefähr an der Stelle befindet, wo mutmafslich die linke Ureterenmündung ist, welche jedenfalls nicht zu sehen ist. Der Tumor macht den Eindruck wallnufsgrofs zu sein, von gelblich roter Farbe, mit glatter Oberfläche, die von einer fast normalen Schleimhaut umgeben ist, in welcher zahlreiche geschlängelt dilatierte Blutgefäfse auslaufen. Er ist beim Durchleuchten mit der Cystoskoplampe vollständig durchsichtig von konstanter Gröfse und pulsiert nicht. Die rechte Uterenmündung liegt deutlich sichtbar an ihrer normalen Stelle und weist nichts besonderes auf. Die Blasenwand ist entzündet, speziell rund um die Basis des Tumors herum. Die Diagnose lautet auf: Cyste, oder cysteus degeneriertes Myom der Harnblase; es wurde zur Exstirpation beschlossen.

Operation: Am 18. November wurde die Blase von mir mittelst Sectio alta geöffnet. Hierbei zeigte es sich, dafs der Tumor wirklich eine wallnufsgrofse Cyste war von einer etwa ein Zentimenter dicker Basis mit der Blasenwand verbunden. Sie war ungefähr einen $^1/_2$ cm vor und links von der normalen linken Ureterenmündung implantiert. Die Cyste war nur wenig angespannt, sie fluktuierte; ihren Inhalt konnte man nicht versetzen. Es bestand also keine Kommunikation mit der einen oder der anderen Höhle in der Umgebung. Die Cyste wurde an ihrer Basis mit einer Klemmzange erfafst und nach vorne gebracht, wobei ein kleiner Rifs in der Wand derselben entstand, wodurch das Wegfliefsen des kristallklaren Inhalts von glyzerinartiger Konsistenz verursacht wurde. Der durch diese Behandlung künstlich gebildete Stiel, wurde breit umschnitten; eine dadurch hervorgerufene ziemlich ernste Blutung mit der Paquelin gestillt. Die Blase wurde mittelst eines Doppelrohres des Guyon-Périer drainiert, das nach drei Tagen durch einen Dauerkatheter ersetzt würde. Die Heilung verlief äufserst günstig; drei Wochen Post operationem konnte Patientin völlig hergestellt das Krankenhaus verlassen.

Die Mictionsstörungen sowie die Schmerzen in der linken Seite waren ganz verschwunden; der Harn enthielt noch immer etwas Albumen, einzelne Zylinder und Leukocyten, was der unzweifelhaft bestehenden chronischen Nephritis zugeschrieben werden mufs. Im vergangenen Jahre sah ich Patientin noch einmal wieder; cystoskopisch war sogar die Stelle, wo der Tumor gesessen hatte, nicht mehr nachzuweisen.

In klinischer Hinsicht sind hier zwei Punkte von Interesse:

1. Dafs Patientin ab und zu das Gefühl hatte, während der Miction käme ein fremder Gegenstand dazwischen, was ebenso wie bei Steinen und dann sich daraus erklären läfst, dafs die Cyste sich vor dem Ostium urethrae internum legte.

2. Daſs Patientin sich während des Urinierens über Schmerzen in der linken Seite beklagte, ein Symptom, das sich daraus erklären läſst, daſs der Tumor beim Entleeren der Harnblase anfing eine Pression auf die linke Ureterenmündung auszuüben, welche auf kurze Zeit davon verschlossen wurde und also eine Stauung rückwärts in dem übereinstimmenden Nierenbecken verursachte.

Gehen wir jetzt über zur Beschreibung des exstirpierten Tumors, so sehen wir, daſs derselbe aus einer kugelförmigen ungefähr 3,5 cm langen und 2,75 cm breiten Cyste bestand, von gelblich roter Farbe, mit glatter Oberfläche, in derselben an der Basis war ein Riſs von etwa einem $^1/_2$ cm. Von diesem Riſs aus wird die Cyste der Länge nach eingeschnitten und nun ergibt es sich, daſs die Innenwand eine völlig glatte Oberfläche von grauweiſser Farbe hat. Der Durchschnitt ist am oberen Ende kaum einen Millimeter dick und nach unten hin immer stärker, er beläuft sich an der Basis auf ungefähr drei Millimeter.

Von dem Inhalt der bei der Exstirpation ganz verloren ging, läſst sich nichts Weiteres sagen, als daſs er mit Bezug auf Aussehen und Konsistenz den Eindruck machte von seröser Art zu sein.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wurden zwei Stückchen ausgeschnitten, das eine an der Basis, das andere ungefähr ein Zentimeter unter dem oberen Ende gelegen.

Es ergab sich, daſs das Stückchen an der Basis von auſsen nach innen folgendermaſsen zusammengesetzt war: Das Blasenepithel zeigt wenig Änderung, hier und dort ist es etwas gelockert und von Leukocyten durchgesetzt, wie dies bei jeder chronischen Cystitis der Fall ist; proliferative Vorgänge sind nicht da. Die Submukosa ist reich an spindelförmigen Zellen, leicht ödematös und von dilatierten Gefäſschen durchzogen. An verschiedenen Stellen befinden sich Leukocyten zu gröſseren Haufen angesammelt. Auch die gröſseren Gefäſse sind stark dilatiert. Die Muskelschicht ist normal. Unter derselben finden wir eine aus dichtem Bindegewebe zusammengesetzte Lage, welche an der inneren Seite der Cyste von einer Schicht Plattenepithel bedeckt ist.

Das zweite Stückchen stimmt insoweit mit dem ersteren überein, daſs es an der äuſseren Seite mit Blasenepithel, an der inneren Seite mit einlagigem Plattenepithel bedeckt ist; dazwischen befindet sich nur eine dünne Schicht Bindegewebe, in dem einzelne gedilatierte Gefäſse auslaufen, wo jedoch die Muskelelemente der Blase ganz fehlen.

Wie müssen wir uns nun das Entstehen einer solchen Cyste denken?

Limbeck[5], dem wir eine sehr interessante Verhandlung über das Entstehen solcher Cysten verdanken, gibt die beiden folgenden Erklärungen:

1. würden die Cysten durch Verwachsen zweier Schleimhautfalten entstehen. Diese Theorie, welche schon früher hervorgehoben wurde, um das Entstehen von Cysten verschiedener anderer Organe zu deuten, ist schon von unzähligen Schriftstellern widersprochen worden und braucht in casu keiner weiteren Widerlegung;

2. seien die Cysten verursacht durch eine lokale Wucherung von Blasenepithel. Infolge eines durch eine Cystitis hervorgerufenen Reizes nämlich, würde das Epithel also in die Mukosa eindringen. dort die sogenannten Epithelknospen bilden, welche durch zentrale Erweichung zur Cystenbildung Veranlassung geben sollten.

Diese letzte Theorie scheint mir, insofern sie die Bildung der bei Cystitis immer und immer wieder beobachteten kleinen Cysten betrifft, sehr plausibel, kann aber meiner Ansicht nach auf den von mir beobachteten Fall keine Anwendung finden.

Ist es doch für Limbecks Erklärung absolut nötig, dafs eine Cystitis der Bildung der Cyste vorhergeht, während in meinem Falle zweifellos die Cyste primär, die Cystitis also an jener sekundär betrachtet werden mufs. Überdies sprechen die Gröfse der Cyste und deren solitäres Auftreten wieder Limbecks Auffassung.

Kann ich also keinenfalls dieser Erklärung beitreten, noch weniger ist dies der Fall mit der von Bosch und van Houtem aufgestellten Hypothese. Dieselben fragen sich nämlich, ob in dem von ihnen beschriebenen, mit dem meinigen völlig übereinstimmenden Falle nicht eine Verdoppelung der Ureter bestanden hat, wobei die eine in einem blinden Ende auslief und so zu einer Cyste wurde, mit anderen Worten, ob sie nicht mit einem Falle der sogenannten cystischen Dilatation des unteren Ureterenendes zu tun hatten.

In allen bis jetzt veröffentlichten Fällen, wo, sei es ein einziger Ureter, sei es bei verdoppelten Ureteren, der eine in einem blinden Ende verlief, wurde immer eine Kommunikation vorgefunden zwischen dem cystischen Ausläufer und der Niere mit dem hinter der Harnblase liegenden Teile der Ureter, ein Symptom, dafs hieraus ersichtlich ist, dafs die in der Cyste enthaltene Flüssigkeit infolge einer Pression sich nach hinten ersetzt. In meinem Falle, wo das Ausbleiben dieses Symptoms nachdrücklich konstatiert wurde, kann diese

Hypothese also mit gröfster Bestimmtheit zurückgewiesen werden, doch auch in Boschs und van Houtems Falle, wo der Inhalt der Cyste noch vor der Exstirpation mit einer Pravazspritze aufgesogen wurde, würde es sich ohne Zweifel herausgestellt haben, dafs dieser von einer höhergelegenen Stelle teilweise wieder angefüllt wurde.

Es ist meines Erachtens nicht zu bezweifeln, oder die von mir wahrgenommmene Cyste ist als eine Retentionscyste einer Harnblasendrüse aufzufassen.

Der Umstand, dafs von den fünf bekannt gewordenen Fällen, deren drei zwischen dem Blasenhalse und dem Ligamentum interureterıcum vorgefunden wurden, einer hinter dem Ligamentum und einer der Nitzes, an der Vorderseite der Harnblase, in der Nähe des Halses, stimmt völlig überein mit unserer Kenntnis bezüglich des Auftretens jener Drüsen.

Die Ansicht Boschs und van Houtems, dafs die Literatur aufser unter der Form einer cystischen Dilatation des unteren Ureterendes keine Harnblasencysten in der Gröfse des von ihnen beschriebenen Falles kennen würde, wird durch das oben Mitgeteilte schon zur Genüge widerlegt.

Obwohl viel weniger selten als die oben besprochenen Fälle, sind diese Fälle von Dilatation des unteren Ureterendes doch auch sehr merkwürdig.

Der folgende von mir wahrgenommene Fall gibt hiervon ein interessantes Beispiel:

B. ein unverheirateter Mann, 32 Jahre alt, wurde am 12. Januar dieses Jahres im Krankenhaus aufgenommen. Schon da er noch ein Knabe war, litt er an Schmerzen in der linken Seite, welche das eine Mal mit längeren Zwischenräumen, ein anderes Mal mit kürzeren auftraten und Übelbefinden mit Erbrechen mit sich brachten. Vor 16 Jahren kam bei einem jener Anfälle unter heftigem Schmerz ein Steinchen heraus, wie er meinte erbsengrofs und mit einer sehr scharfen Seite versehen. Während einiger Zeit stellte sich daraufhin einige Besserung ein, aber bald nachher kam der Schmerz wieder, nicht mehr in der Form von Anfällen sondern als ein konstanter Schmerz, weniger heftig. Seit Jahren schon ist der Harn fortwährend trübe, er enthält zuweilen Blut; Steinchen fanden sich aber nicht mehr vor. Erst in den letzten Monaten leidet er an frequenter Miktion, welche überdies auch schmerzhaft ist; der Harn enthält viel Sediment, und hat ein sehr übler Geruch. Patient, der schon seit längerer Zeit das Bett hütet, ist sehr schwach geworden und sehr heruntergekommen.

Status präsens: Patient ist ein Mann von mittlerer Gröfse, sehr mager, anämisch, und macht einen sehr leidenden Eindruck. Der Puls ist frequent (96—114) klein und schwach. Herz und Lungen sind normal. In der Gegend von Nieren und Harnblase sind keine Abnormalitäten sichtbar. Die äufseren

Genitalien sind normal. Die rechte Niere ist bei Palpation nicht zu fühlen; eine starke Défense musculaire macht es unmöglich die linke Nierengegend zu untersuchen. Pression auf die Harnblase ruft keine Empfindlichkeit hervor. Untersuchung per Rektum weist einen kleinen harten Prostat auf. Druck auf der Stelle wo der linke nicht fühlbare Ureter liegen soll, erzeugt Schmerzen in der linken Seite, rechts ist dies nicht der Fall.

Den Harn, vermittelst eines Katheters erhalten, ist alkalisch von dunkelbrauner Farbe riecht ammonikalisch und ist sehr trübe. Er enthält ungefähr ein pro Mille Albumen (Esbach), viele Leukocyten, einzelne rote Blutkörperchen, viele Epithelien, keine Zylinder, keine Tuberkelbazillen. Die Kapazität der Harnblase beträgt ungefähr 100 ccm. Die Harnblase ist für innere Palpation empfindlich.

Cystoskopische Untersuchung: Trabekelblase, von grauroter Farbe; fast gänzlich fehlende matte Gefäfszeichnung. Das rechte Ureterostium an normaler Stelle liegend, weist nichts Besonderes auf und scheint einen makroskopisch klaren Harn auszuscheiden. Zur Linken, an der Stelle wo die linke Ureterenmündung liegen sollte, wird ein ziemlich grofser konischer Tumor wahrgenommen mit entzündeter Blasenschleimhaut bedeckt. Auf der dem Harnblasenlumen zugewandten Spitze dieses Tumors befinden sich drei kleine Bläschen, mit einer klaren Flüssigkeit gefüllt; sie sind völlig transparent. Dies ist nicht der Fall mit dem Tumor, der undurchsichtig ist. Wenngleich er nicht zu sehen ist, mufs auf der Spitze des Kegels-das Ostium ureteris liegen, was sich daraus ergibt, dafs das Volumen zuweilen zu- und abnimmt und die Bläschen ein wenig auseinander gehen.

Zwei Tage später wird die Untersuchung wiederholt, nachdem zuvor eine intramuskuläre Injektion mit Indigokarmin stattgefunden hat. Das cystoskopische Bild stimmt genau mit dem der vorigen Untersuchung überein; schon fünf Minuten nach dem Einspritzen zeigt es sich, dafs der Harn der rechten Niere blau gefärbt ist, er wird mit einem kräftigen Strahl ausgestofsen. Erst nach einer halben Stunde zeigt sich an der Spitze des Tumors ein kleiner leicht blau gefärbter Strahl der langsam zum Vorschein kommt, nur kurz anhält und dem ein paar absonderliche Tröpfchen folgen. Erst nach einigen Minuten wiederholte sich dasselbe Symptom, die Farbe hat nicht an Intensität gewonnen. Vor jeder Miktion findet eine kleine Vergröfserung des Tumors statt sowohl nach der Länge wie nach der Breite, wobei die Bläschen jedesmal etwas auseinander gedrängt werden.

Die Diagnose lautet auf Dilatation des unteren Ureterendes, mit Ödem des Ostiums sowie mit einer Pyonephrosis mutmafslich kalkulöser Natur einer funktionell wertloser Niere.

Es wird beschlossen zur Excision des dilatierten Ureterendes zu schreiten, nachdem die Niere offen gelegt sein wird und mit dieser den Umständen gemäfs gehandelt worden ist.

Am 16. Januar wurde mittelst des Königschen Schrägschnittes die linke Niere blofsgelegt; grofse pyonephrotische Niere mit stark dilatiertem, prallgefühltem Nierenbecken. Steine wurden nicht gefühlt. Der Ureter ist fingerdick, wenn man ihn abwärts hin abtastet stöfst man an der Stelle wo sie in das kleine Becken übergeht auf ein Paar kaffeebohnengrofse Steine. Weil unter diesem Umstande das Erhalten der Niere als völlig nutzlos betrachtet werden konnte,

wurde zur Nephrektomie, totaler Ureterektomie und Resektion des Ureterenendes in der Harnblase beschlossen. Die schon gemachte Inzision wurde deshalb parallel mit dem Ligamentum pourpartii verlängert und nachdem der Gefäfsstiel der Niere doppelt unterbunden war, wurde er durchschnitten worauf die Niere die jetzt nur an seinem Ureter hing hinaus luxiert und in sterile Gaze gewickelt wurde. Mittelst Traktion an der Niere gelang es ohne viel Mühe der Ureter retroperitoneal bis auf einige Zentimeter vor seiner Insertion in der Blase freizulegen. Nun wurde die äufsere Rektusscheide gespalten, was es ermöglichte den Rektus mit einem breiten Wundhaken nach innen zu ziehen. Etwas über die Stelle wo der Ureter in die Blasenwand verschwindet, wird die Harnblase der Länge nach über eine Länge von zirka 8 cm inzidiert. Die entstandene Öffnung wird mit zwei Mouseuxschen Zangen auseinandergehalten, und nun wird das dilatierte Ende von innen nach aufsen umschnitten, bis es völlig frei separiert ist, worauf es ohne weitere Mühe gelingt Niere und Ureter in toto fortzunehmen. Die Blasenwunde wurde mit Katgut geheftet, die Rektusscheide mit dünner Seide, während die Bauchwunde in zwei Etagen vernäht wurde aufserhalb dem unteren Teil, in welchem bis auf die Blasenwunde zwei Streifen Gaze gelegt wurden. In die Urethra wird ein Dauerkatheter hineingebracht. Anfangs war der Verlauf sehr günstig, die Temperatur variierte zwischen 37,3 und 38,3; der Katheter funktionierte richtig bis zum sechsten Tag p. o., als ein wenig Harn durch den Verband drang. Die Quantität des Harns am vorhergegangenen Tage 1900 ccm fiel auf 800 ccm zurück, die Morgentemperatur stieg auf 38,5. Die Tampons wurden von einem fingerdicken Drain ersetzt, Harnblase und Wunde täglich mit steriler Borsäurelösung iirigiert. Die Temperatur näherte sich wieder der normalen. Allmählig fing die Wunde an sich zu schliefsen, die Temperatur wechselte zwischen 37,4 und 37,6, als sie plötzlich am 22. Tage p. o. auf 39,2 stieg, wobei Patient sich sehr krank fühlte. Nach dem Gebrauch von Aspirin fiel die Temperatur in den nächsten Tagen auf 36,6—37,4 herab. Den 27. Tag p. o. wurde der Patient noch einmal sehr krank und starb den 30. Tag p. o. unter Symptomen einer akuten Pneumonie. Die Wunde hatte sich fast ganz verschlossen, liefs nur wenig Harn mehr durchgehen. Der mittelst dem Dauerkatheter gesammelte Harn betrug am Tage vor dem Tode 1800 ccm.

Beschreibung des Präparates: Grofse gebuckelte Niere, 15 cm lang, 7,5 cm breit und 7 cm hoch, mit apfelgrofsen stark dilatiertem Becken. Bei dem Durchschneiden ergibt es sich, dafs die Niere aus grofsen, teilweise mit dem Becken kommunizierenden Höhlen besteht, deren Gröfse zwischen der einer Walnufs und einer Haselnufs wechselt; die Wände sind glatt, der Inhalt besteht aus dünnem eiterigem Harn. Der 29 cm lange Ureter ist ziemlich geschlängelt, fingerdick, mit dünner Wand. Er ist ungefähr 10 cm unter seinem Ursprung kolbenartig erweitert, in welcher Erweiterung sich zwei glatte braunfarbige Steine befinden. An der Stelle, wo sie die Blasenwand durchbohrt, ist sie aufs neue erweitert und enthält sie noch zwei Steine. Diese stülpen die Blasenschleimhaut

schlüsselartig aus. Auf dieser Ausbiegung befindet sich ein Kegel, dessen Basis einen ovalen Durchschnitt von 1,5 bei 1 cm hat, und dessen Höhe 2 cm beträgt. Die scharfeckige Spitze ist dem Ostium urethrae internum zugewandt und trägt drei kleine Bläschen, welche durchsichtig und mit einer klaren Flüssigkeit gefüllt sind; der Kegel selbst ist nicht durchsichtig. Eine Öffnung kann man mit dem unbewaffneten Auge nicht entdecken. In dem muralen Teile kann man deutlich Steine fühlen. Der Ureter wird an dieser Stelle aufgeschnitten und es zeigt sich, dafs sie zwei glatte braune Steine enthält.

Vermittelst eines äufserst dünnen Kupferdrahts gelingt es, das Lumen des Ureters in dem oben beschriebenen Kegel ausfindig zu machen und ihre Öffnung, die zwischen den Bläschen liegt. Das Lumen beträgt nicht mehr wie $^1/_2$ mm.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wird ein Stückchen ausgeschnitten aus dem erweiterten schlüsselförmig hervorragenden Teile und eins aus dem Kegel.

Das erste Stückchen ist an beiden Seiten von geschichtetem Epithel bedeckt, das dem Blasen- und Ureterepithel entspricht. Das Bindegewebe, das sich dazwischen befindet, enthält an der Innenseite mehrere meistens langgetroffene glatte Muskelfasern. Das zweite Stückchen aus dem Kegel ist an der Aufsenseite von mehrschichtigem Blasenepithel bekleidet. Es besteht hauptsächlich aus einem festen, sklerotischen Gewebe, wovon das die Innenseite bedeckende Ureterepithel kaum zurückzufinden ist.

Sehen wir jetzt was die Literatur uns über das Vorkommen dieser Fälle lehrt, so finden wir bei denjenigen Schriftstellern, welche diesem Stoffe ein umfassendes Studium widmeten, z. B. Schwarz[8], Englisch[9], Grosglik[10], Töben[11] und Cohn[12] respektiv 12, 16, 15, 21 und 40 beschriebene Fälle. Lipmann-Wulf[13], Portner[14], Bosch und van Houten[4], Adrian[16], Geipel und Wollenberg[17], Newmann[18], Klose[19], Jacobi[20] und ich fügten jeder einen, Fenwick[21] vier, Wildbolz[22] zwei, und Lorey[23] und Tilp[24] jeder noch drei Fälle hinzu, so dafs so weit ich sehen kann bis heute 61 Fälle von Dilatation des unteren Ureterendes bekannt sind.

Die meisten dieser Fälle wurden zufällig bei Obduktionen gefunden; erst in den letzten Jahren ist es dank der Cystoskopie gelungen, einige Fälle beim Leben zu diagnostizieren, nämlich die von Lipmann-Wulf, Fenwick, Freyer, Cohn, Wildbolz, Portner, Grosglik, Bosch und van Houtem, Adrian, New-

man, Klose, Jacobi und mir beschriebenen, also im ganzen 17 Fälle.

Was die Symptome betrifft, in einigen Fällen traten Blasensymptome, in anderen Nierensymptome in den Vordergrund, zum gröfsten Teil abhängig von dem Umfang der cystösen Erweiterung, weil dieselbe, sobald sie gewisse Dimensionen erhalten hat, sich vor dem Ostium int. urethrae legte und in dieser Weise Miktionsstörung verursachte. Viele Fälle dahingegen verliefen symptomlos.

In der übergrofsen Mehrzahl der Fälle wurde neben der Erweiterung des unteren Ureterenendes entweder noch andere Bildungsanomalien vorgefunden, oder die Dilatation trat doppelseitig auf, woraus man berechtigt war, auf ihr kongenitales Entstehen zu schliefsen.

Cohn[12] teilt die von ihm beschriebenen Fälle in zwei grofse Gruppen ein, betrachtet aber diese alle als angeboren.

Er spricht von:

I. Cysten mit abnorm enger Mündung:
   1. die Cysten sitzen an der normalen Stelle im Lieutaudschen Dreieck;
      a) verursacht durch alleinige Verengerung der Mündung;
      b) Tumoren resp. Steine trugen zur Erweiterung bei;
   2. der verengerte Harnleiter endigt distal vom Sphincter vesicae.

II. Die geschlossenen Cysten;
   1. an der normalen Stelle des Orif. ureteris;
   2. die Harnleiter münden abnorm tief:
      a) im Bereiche des Sphincter vesicae;
      b) distal von demselben;
   3. es bestand eine Kommunikation mit den Samenwegen.

Kann ich mich in der Hauptsache mit dieser Einteilung vereinigen, mit seiner Auffassung, dafs es nur angeborene Erweiterungen des unteren Ureterendes geben sollte, ist dies nicht der Fall. Speziell gilt dies für die Fälle, welche Cohn unter I 1b, unten bringt, d. h. Cysten mit abnorm enger Mündung im Lieutaudschen Dreieck, zu deren Bildung Tumoren resp. Steine beitrugen.

In diesen Fällen, zu denen er die Caillés, Többens II und Freyers zählt, betrachtet Cohn die Verengerung als das bei der Geburt schon bestehende primäre Moment, welches die Bildung der Cysten verursacht hätte, während der Tumor resp. der Stein eine sekundäre Ursache der Erweiterung sein würde. Wenngleich

völlig richtig, für die Fälle Caillés und Többen II scheint es uns unmöglich, dieselbe Beweisführung auf Freyers Fall anzuwenden.

Freyers Fall war in kurzen Zügen der folgende:

In Verbindung mit einem Trauma der Hüftengegend bekam ein Mann von 26 Jahren Harnbeschwerden, Schmerzen in der rechten Nierengegend, intermittierende Hämaturie, Fieber und Symptome, welche auf Cystitis deuteten. Später wurde die Miktion beschwerlich und ward Eiter im Harn vorgefunden. Die Miktion hörte plötzlich auf, als lege sich ein Stein oder gestielter Tumor vor die Blasenöffnung. Die cystoskopische Untersuchung zeigte die Wahrheit dieser Voraussetzung. Freyer fand nämlich einen walnufsgrofsen glatten Tumor mit dickem rundem Stiel in der rechten Hälfte der Blase in der Nähe von der Stelle, wo sich die rechte Uretermündung befinden sollte, eingeflanzt. Die Harnblase wurde mittels Sectio alta geöffnet, worauf ein walnufsgrofser Tumor gefühlt wurde, der aufserhalb einem kleinen Papillomchen an der Spitze, ganz glatt war und durch eine kleine Vertiefung in zwei Lobi verteilt war. Er war durch einen dicken Stiel mit der Blasenwand verbunden in der Nähe der rechten Harnleitermündung. Der Stiel wurde abgebunden und durchschnitten, die Öffnung wodurch der Tumor mit dem Ureter kommunizierte, geheftet. Es ergab sich, dafs der Tumor eine Cyste war, welche eiterigen Harn und zwei Nierensteine enthielt.

Weil die rechte Uretermündung nicht die geringste Abnormalität aufwies und die Cyste nur durch eine enge Öffnung mit diesem Ureter kommunizierte, gibt Freyer die folgende, meines Erachtens ganz richtige Erklärung ihres Entstehens:

„Die Cyste bildete sich wahrscheinlich dadurch, dafs die Steine, aus der Niere herabgekommen bis zu dem Teile des Ureters, der die Blasenwand quer durchbohrt, kurz vor der Uretermündung gehemmt wurden, worauf der Harnstrom die Steine seitwärts gegen die Ureteren und Blasenwand andrückte, welche allmählich, dem Drucke weichend, sich immer mehr ausstülpten, bis die Steine mit dem ihnen umgebenden Sack ganz in die Blase kamen und zuletzt durch ihr eigenes Gewicht und die Kontraktion der Blasenmuskel sich ein Stiel bildete."

Faktisch haben wir es in dem Freyerschen Fall also mit einer Art Hernie des unteren Ureterenendes zu tun, kurz vor der Mündung.

In ganz derselben Weise glauben wir in unserem Falle das Entstehen der Cyste erklären zu dürfen, mit diesem Unterschied, dafs jetzt der Harnstrom die Steine nicht seitwärts, sondern gerade in die Ureterenachse drückte.

Hier stellen wir uns den Lauf der Dinge folgendermafsen vor: Mutmafslich ist das Austreiben des spontan abgeführten Steines schon mit grofser Mühe vorgegangen, wobei die Ureterenmündung

und der umliegende Teil der Blasenwand in der Richtung des Harnstromes ausgedehnt wurden, und sich allmählich der Kegel bildete. Dieses langsame Durchtreten des Steines verursachte entweder durch Usur, oder durch direkte Verwundung eine ernste Läsion des Harnleiterendes, welche später von Narbenbildung gefolgt wurde und zur Verengerung, ja fast zur Obliteration dieses Ureterteiles führte. Als nun später aufs neue Steine aus der Niere herunterkamen, wurden sie, einmal bis in dem intramuralen Teile der Ureter fortgedrungen, erst recht vom narbigen Gewebe gehemmt, was jetzt eine erneute Erweiterung und Ausstülpung des hinter der Narbe gelegenen Teiles des Ureterendes zur Folge hatte.

Ein dritter Fall, in welchem das Entstehen einer derartigen Erweiterung rein mechanischen Einflüssen zugeschrieben werden mufs, ist der folgende von Bosch und van Houtem[4]:

Sie fanden bei einem 46jährigen Fräulein, welches zu ihnen kam mit Beschwerden über frequente Miktion und zweimal vor 7 Jahren und einmal vor 6 Jahren eine typische Nierenkolik durchmachte, bei welcher letzteren sie ein Steinchen verlor, das folgende cystoskopische Bild: „Zur Linken eine normale und normal funktionierende Ureterenmündung, zur Rechten ungefähr an der Stelle, wo die rechte Harnleitermündung liegen sollte, ein taubeneigrofser Tumor mit glatter Wand, durchsichtig und abwechselnd gröfser und kleiner werdend. Aus einem kleinen Rifs an der Spitze der Cyste kam eine klare Flüssigkeit heraus.

Hier bestand also auch eine cystöse Erweiterung des unteren Ureterendes, deren Entstehung von genannten Schriftstellern meines Erachtens mit vollem Recht erklärt wird durch eine Stenose des Ureterenostiums infolge einer Verwundung bei dem Durchgang des nachher plötzlich ausgeworfenen Steinchens. Aus dem Umstand, dafs der Arzt, der Patientin zu der Zeit behandelte, ihr eine Diät verordnete wie es gewöhnlich bei Oxalatsteinen verschrieben wird, darf man schliefsen, dafs das Steinchen wahrscheinlich ein Oxalat, also ein scharfes Steinchen gewesen war.

Freyer war, soweit ich habe finden können, der erste, der Nierensteine als primäre Ursache einer Erweiterung des unteren Ureterendes genannt hat.

Auch Többen war dieser Meinung. Unglücklicherweise war der Fall, den er zur Begründung seiner Ansicht angab, gerade ein Museumpräparat, dessen Historia morbi nicht bekannt war und bei welchem ein verdoppelter linker Ureter bestand, dessen eines Ende in einem Sack verlief, der einen Stein enthielt. Dieser Fall, bei

welchem zweifelsohne eine kongenitale Abnormität bestand, kann schwerlich für einen Beweis gelten.

Was die folgende Therapie betrifft, kann ich mich kurz fassen. Von den meisten Autoren wird zur Sectio alta geraten, während in letzter Zeit auch intravesikal das erweiterte Ureterenende eingeschnitten, respektive exstirpiert wurde.

Obwohl man auch meines Erachtens die intravesikale Operation bevorzugen soll, wäre es zu empfehlen, in jedem Falle sich genau Rechenschaft zu geben von dem funktionellen Wert der bezüglichen Niere, um beurteilen zu können, inwieweit es indiziert sei, auch diese in der Operation zu beziehen.

In den Fällen jedenfalls, wo Nierenstein als die primäre Ursache zu betrachten ist, soll man vor allem diese Krankheit bestreiten und eventuell zur Nephrotomie respektive zur Nephrektomie schreiten.

Literatur.

1. Laboulbène, Nouveaux éléments d'anatomie pathologique. S. 779.
2. Vincent, Lyon médical. 1889.
3. Nitze, Lehrbuch der Cystoskopie. Zweite Auflage. S. 263.
4. Bosch en van Houten, Cysteuse uitzetting van het in het blaasslymvlies gelegen gedeelte van den ureter. Nederl. Tydschr. v. Geneesk. 1907. I. S. 1547.
5. Limbeck, Zeitschr. f. Heilk. 1887. S. 55. auch zitiert bei:
6. Clado, Traité des tumeurs de la vessie. S. 217 und:
7. Albarran, Les tumeurs de la vessie. S. 92.
8. Schwarz, Über abnorme Ausmündungen der Ureteren und deren chirurgische Behandlung. Beitr. z. klin. Chir. 1895. Bd. XV. S. 159.
9. Über cystenartige Erweiterung des Blasenendes des Harnleiters. Zentralbl. f. Krankheiten d. Harn- u. Sexualorg. 1898. Bd. 9. S. 37.
10. Grosglik, Zur Kenntnis und chirurgischen Behandlung der angeborenen Harnleiteranomalien. Monatsber. f. Urologie. 1901. Bd. VI. S. 577.
11. Töben, Zur Kenntnis der cystischen Erweiterungen des Blasenendes der Ureteren. Zeitschr. f. Heilk. 1901. Bd. XXII. S. 279.
12. Cohn, Über cystenartige Erweiterung des Harnleiters innerhalb der Harnblase. Beitr. z. klin. Chir. 1904. Bd. XLI. S. 45.
13. Lipmann-Wulf, Beobachtungen bei einer vor 14 Jahren Nephrektomierten. Zentralbl. f. Krankheiten der Harn- und Sexualorg. 1899. Bd. X S. 451.
14. Portner, Über intermittierende cystische Erweiterung des vesikalen Ureterenendes. Monatsber. f. Urologie. 1904. Bd. IX. S. 296.

15. Freyer, Obscure cystic tumour of the Bladder containing two calculi. Transact. o. t. Royal. med. a. chir. Society. 1897. Nov. 9 th.

16. Adrian, Ein neuer operativ behandelter Fall von intermittierender cystenartiger Dilatation des vesikalen Ureterenendes. Archiv f. klin. Chir. 1905. Bd. LXXVIII. H. 3.

17. Geipel u. Wollenberg, Über den Prolaps der blasenartig in die Harnblase vorgewölbten blinden Ureterenmündung durch die Harnröhre. Archiv f. Kinderheilk. 1905. Bd. XL. H. 1.

18. Newman, Demonstrations of the Cystoscope and a method of illustrating diseases of the bladder and appearances in renal disease by the opaque projector. Brit. Med. Journ. 1906.

19. Klose, Ein auf intravesikalem Wege durch das Operationskystoskop geheilter Fall einer Harnleitercyste. Archiv f. klin. Chir. 1906. Bd. LXXX. H. 1.

20. Jacobi, Über intermittierende cystenartige Dilatation des vesikalen Ureterenendes. Inaug. Diss. Leipzig 1907.

21. Fenwick, The value of Ureteric Meatoscopy in obscure diseases of the kidney 1908. S. 40.

22. Wildbolz, Über doppelseitige, cystenartige Erweiterung des vesikalen Ureterenendes. Monatsber. f. Urologie 1904. Bd. IX. S. 193.

23. Lorey, Über Dilatation des Blasendes eines Ureters mit cystenartiger Vorwölbung in der Harnblase. Zentralbl. f. allgem. Path. u. pathol. Anat. Bd. XVII. Nr. 15.

24. Tilp, Drei Fälle von cystischer Erweiterung des Blasenendes überzähliger Ureteren. Prager med. Wochenschr. 1906. Nr. 25.

Uber cystische Erweiterung des unteren Ureterendes.

Von

Dr. **G. Kapsammer,**

Vorstand der I. urolog. Abteilung am Kaiser Franz Joseph Amb. in Wien.

Unter dem Namen der cystenartigen Erweiterung des unteren Ureterenendes sind Veränderungen beschrieben, welche vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus zu unterscheiden sind. Fremde und fünf eigene Beobachtungen sind die Veranlassung zu folgender Einteilung:

1. einfacher Prolaps der Ureterschleimhaut;
2. Prolaps der ganzen Ureterwand mit Invagination;
3. cystenartige Ausbauchung des in der Blasenwand verlaufenden unteren Ureterendes.

Der einfache Prolaps der Ureterschleimhaut hängt in der Regel mit entzündlichen Vorgängen zusammen; er wird ähnlich dem Prolaps der Rektalschleimhaut durch langwährende krankhafte Kontraktionen des Ureters verursacht, zu welchen beispielsweise Steineinklemmungen Veranlassung geben. Ein solcher Prolaps bildet häufig ein Abflufshindernis und führt zu Stauungen. Cystoskopisch ist er leicht zu erkennen, mittels des Ureterkatheters häufig zu reponieren.

Bestehen die genannten Störungen längere Zeit fort, so kann es zum Prolaps der gesamten Ureterwand mit Invagination kommen. Cystoskopisch ist dieser Zustand von den noch zu besprechenden cystenartigen Ausbauchungen des unteren Ureterendes oft nicht mit Sicherheit zu unterscheiden. Der Gefäfsverlauf gibt manchmal einen Anhaltspunkt, insofern die Gefäfse der Blasenschleimhaut in ihrem Verlaufe über die cystenartige Vorwölbung des intraparietal gelegenen Ureterendes zu verfolgen sind, während sie an der Basis

des aus der Uretermündung austretenden Prolapses scharf abschneiden. Doch kann es sekundär auch zur cystischen Erweiterung des invaginierten Prolapses kommen; dadurch werden Verhältnisse geschaffen, welche wohl kaum durch klinische, sondern nur durch pathologisch-anatomische Untersuchung vollkommen klar gelegt werden können.

Die cystenartige Vorwölbung des intraparietal gelegenen Ureterendes kommt in ihren Anfangsstadien meist nur während einer Ureterentleerung zum Ausdruck: vor dieser wölbt sich der unter der Mukosa verlaufende Teil des Harnleiters spindelförmig vor, wobei seine Wand durchscheinend wird; während der Harn aus der fischmaulartig sich öffnenden Mündung ausströmt, retrahiert sich diese, und damit verschwindet allmählich die cystenartige Vorwölbung, um bei der nächsten Ureterkontraktion wieder aufzutreten. In der Zwischenzeit zeigt die Uretermündung keine wesentlichen Anomalien. Ist die Ausdehnung des Ureterrohres weiter vorgeschritten, so ist nach der Kontraktion ein schlaffes, sackartiges Gebilde zu sehen, dessen Füllungszustand übrigens verschieden ist, entsprechend der mehr oder weniger vollständigen Entleerung.

Infolge der Aussackung des unteren Harnleiterendes kommt die Uretermündung häufig in den Bereich des Sphincter vesicae zu liegen. Hierbei ist übrigens zwischen Ursache und Wirkung zu unterscheiden: häufig gibt eine abnorm tiefe Ausmündung des Ureters dadurch, dafs sie in dem Bereich des Verschlufsapparates der Blase liegt, die Ursache für Stauung und demzufolge für Erweiterung ab; der Vorgang kann aber auch umgekehrt sein, insofern die Uretermündung erst infolge der Aussackung in den Bereich des Schliefsmuskels rückt. Ein von mir operierter Fall gibt einen Beweis für diesen Vorgang, da die Uretermündung nach Abtragung des Sackes an der normalen Stelle gelegen war.

Nachdem also erwiesen ist, dafs die cystenartige Ausbauchung des Ureterendes auch bei normaler Situation der Mündung vorkommt, so mufs die Ursache für diese Fälle wohl in einer primären Stenose des Orificium ureteris gesucht werden. Diese Stenose kann wieder angeboren oder erworben sein. In den meisten Fällen dürfte es sich um kongenitale Anomalien handeln, wofür ebenfalls der genannte Fall einen bindenden Beweis gibt. Der Patient hatte schon als Kind bei der Miktion stets Schmerzäufserungen von sich gegeben; es wurden schon damals vorübergehende Unterbrechungen des Harnstrahles beobachtet. Überdies bestand in der Familie eine

Disposition zu Mifsbildungen am Urogentialapparate: in drei aufeinanderfolgenden Schwangerschaften der Mutter des Patienten handelte es sich bei der ersten um einen Knaben mit Hypospadie, bei der zweiten um einen im fünften Monat abortierten, kompletten Zwitter, und bei der dritten um den in Besprechung stehenden Kranken.

Eine bei demselben nach der erfolgreichen Operation vorgenommenen Funktionsprüfung ergab bei sonst vollkommen normalen Harne ein Zurückbleiben der betreffenden Niere gegenüber der zweiten. Die Funktionsstörung ist eine Folge der lange bestandenen Stauung.

Nun finden sich aber solche cystenartige Vorwölbungen auch gleichzeitig mit Eiterungsprozessen im Ureter und in der Niere. In solchen Fällen wird die Entscheidung manchmal schwierig, was das primäre war: die Stenose der Uretermündung oder der Entzündungsprozefs. Gerade die Nierentuberkulose ist ja häufig von Bildung entzündlicher Stenosen im Ureter gefolgt, wobei allerdings die Ureterwand meist verdickt wird, ihre Elastizität verliert und in ein mehr oder weniger starres Rohr umgewandelt erscheint. Demzufolge ist anzunehmen, dafs es sich in Fällen von Nierentuberkulose mit cystenartiger Vorwölbung des unteren Ureterendes, ein Krankheitsbild, das ich in einem Fall beobachten konnte, eher um ein zufälliges Zusammentreffen zweier pathologischer Prozesse handelt, als um eine gegenseitige Beeinflussung.

Was die Symptomatologie der cystenartigen Vorwölbungen betrifft, so ist zu bemerken, dafs sie im Anfangsstadium meist beschwerdelos verlaufen; später bedingen sie Erscheinungen, welche durch die Behinderung des Harnabflusses einerseits aus dem Nierenbecken, anderseits aus der Blase (bei Vorlagerung vor das Orificium urethrae) bedingt sind. Die letztgenannten Symptome bot der erwähnte operierte Fall in ausgeprägtem Mafse: plötzliche Unterbrechung des Harnstrahles, zeitweise komplette Retention mit Blasenkrämpfen, terminale Hämaturie, welch letztere durch die infolge der Einklemmung der Cystenkuppe in den Verschlufsapparat der Blase verursachten Erosionen der Schleimhaut bedingt ist.

Die Diagnose ist, wie bereits erwähnt, meist in einfacher Weise mit dem Cystoskop zu stellen; weitere Aufklärungen gibt uns die Indigokarminprobe und der Ureterenkatheterismus.

Die Therapie ist eine chirurgische und besteht in der meist sehr einfachen Abtragung des Cystensackes.

Zur Diagnostik und Therapie der Tumoren der Urethra posterior.

Von

Dr. **Arthur Lewin**, Berlin.

Die entzündlichen Erkrankungen der hinteren Harnröhre werden fast ausschliefslich beherrscht durch das Krankheitsbild der Prostatitis und Spermatocystitis. Die Diagnostik dieser Erkrankung ist also fast immer durch Untersuchung per rectum und Expression der Adnexorgane möglich, daher eine lokale direkte Untersuchung der Pars posterior fast immer überflüssig. Auch die anderen Affektionen der hinteren Harnröhre scheinen im allgemeinen so selten zu sein, dafs man sich häufig mit der Diagnose einer nervösen Reizung begnügt, wenn Cystoskopie und allenfalls die Endoscopia posterior keinen nachweisbaren Anhaltspunkt für die Beschwerden gegeben haben. Insbesondere sind sich alle Autoren darüber einig, dafs die Geschwülste der hinteren Harnröhre äufserst selten vorkommen und dann in praxi keine besondere Bedeutung haben; wie schon Oberlaender beschrieb, sind es im wesentlichen die Papillome und die seltenen in der Nähe des Colliculus sitzenden fibrösen Polypen, sowie das bekanntlich von Oberlaender zuerst endoskopisch diagnostizierte Harnröhrenkarzinom, welches hier vorkommt. Auch die gelegentlich am Colliculus seminalis beschriebenen Cysten bieten ebensowenig wie die fibrösen Polypen dieser Gegend ein besonderes klinisches Interesse, da sie meist ganz symptomlos verlaufen und mehr zufällig entdeckt werden. So sah auch ich dieses kleine gestielte Fibrom, als welches es sich in der mikroskopischen Untersuchung erwies, ganz zufällig bei einem 38jährigen Manne, den ich im Kurse für die Endoscopia posterior demonstrierte und dessen Entfernung mit der Dittelschen Zange keinerlei Schwierigkeiten machte. (Demonstration.)

Anders verhält es sich mit den Papillomen der hinteren Harnröhre, von denen ich Ihnen über drei Fälle berichten möchte, die zum Teil ein grofses klinisches Interesse bieten. Ich sehe hier natürlich ab von den Fällen von Urethritis papillomatosa, bei der man auch gelegentlich in der Urethra posterior kleine stecknadelkopf grofse Exkreszenzen sieht, und meine hier nur die wirklichen papillären Geschwulstbildungen.

In allen Fällen, die einer Beobachtung der letzten 2½ Jahre angehören— es waren Männer von 34—35 und 48 Jahren —, waren es Blutungen, deren Ursache sich weder durch die Cystoskopie noch durch die Endoscopia anterior erklären liefsen, die mich zur Endoscopia post. zwangen; in zwei Fällen waren es neben der Blutung Beschwerden in der Sexualsphäre, geschlechtliche Reizbarkeit und Ejaculatio praecox, die an die Möglichkeit einer Affektion der Urethra posterior denken liefsen. Zweimal waren Gonorrhöen vorhergegangen, und ich möchte an die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit derselben im Sinne eines prädisponierenden Reizes wohl denken; in dem dritten Falle ist niemals eine entzündliche Erkrankung der Harnwege weder gonorrhoischer noch sonstiger Natur vorangegangen, ein Beweis dafür, dafs diese Papillombildung mit der Urethritis an sich nichts zu tun hat. In diesem letzteren Falle handelte es sich um einen 48jährigen besonders kräftigen muskulösen Mann, der in kinderloser Ehe lebt und nie krank gewesen ist, namentlich nie eine Gonorrhoe überstanden hat. Er suchte vor ca. 1½ Jahren meinen Rat, weil er seit einem Jahre an Blutungen litt, die sich meist am Ende des Urinierens einstellten; zuweilen aber auch erschien ihm die ganze Harnmenge diffus blutig gefärbt. Sonstige Beschwerden in der Entleerung des Harnes oder bei der Ausübung der geschlechtlichen Funktionen bestanden nicht, insbesondere will er bei der Ejakulation nie blutige Beimischungen gefunden haben. Als ich den Patienten zum ersten Male sah, hatte er gerade diese terminale Hämaturie ganz ausgesprochen; Prostata und Samenblase erwiesen sich ganz normal, der Harn war frei von pathologischen Beimischungen, abgesehen von roten Blutkörperchen. Bei der Cystoskopie fiel es mir auf, dafs trotz vorsichtigster Handhabung aus der Urethra posterior Blut in die Blase flofs; jedoch war die Cystoskopie mit dem Schlagintweitschen Spülcystoskop leicht ausführbar und ergab absolut normale Verhältnisse in der Blase, insbesondere keine irgendwie tumorverdächtige Stellen; ebenso ergab die Endoscopia anterior eine völlig normale Harnröhre. Ich entschlofs mich

daher, um den Sitz der Blutung festzustellen, zur Urethroscopia post. und fand nun diesen etwa bohnengrofsen, breitstielig links neben dem Colliculus aufsitzenden Tumor, der makroskopisch den Eindruck eines Papilloms machte; die Entfernung mit der Dittelzange im Endoskop machte keine Schwierigkeit, der Tumor erwies sich mikroskopisch als Papillom. Die Blutung hörte auf. Nach ca. $^3/_4$ Jahren stellte sich der Patient wiederum mit einer sehr starken Hämaturie vor, die ich natürlich zunächst auf ein Rezidiv des Tumors der hinteren Harnröhre bezog. Die vorgenommene Urethroscopia post. ergab aber, dafs sich in der Posterior kein neuer Tumor entwickelt hatte, dagegen zeigte die nunmehr vorgenommene Cystoskopie enorme Tumormassen von ausgesprochen zottigem Bau, die das ganze Orificium internum umgaben und an der hinteren Blasenwand hoch hinauf gingen, so dafs kein Ureter sichtbar war. Die Entfernung mit dem Nitzeschen Operationscystoskop mifslang wegen der starken Blutung, die mich denn auch zwang, die Blase durch Sectio alta zu eröffnen, die Tumormassen teils stumpf, teils mit der Nitzeschen leuchtenden Zange zu entfernen und die Ansatzfläche des Tumors mit dem Thermokauter zu verschorfen. Patient ist bisher, ca. drei Monate nach der Operation, blutfrei, ich mache bei der grofsen Rezidivfähigkeit dieses Tumors häufig Formalinspülungen, $0{,}5/_{1000}$, und werde bei regelmäfsiger cystoskopischer Kontrolle jedes eben beginnende Rezidiv mit dem Operationscystoskop kauterisieren.

Von Interesse ist in diesem Falle die sehr schnelle Entwicklung des Tumors in der Blase und das zeitliche Vorangehen des hinteren Harnröhrenpapilloms. Ich kann es nicht für ganz ausgeschlossen halten, dafs vielleicht durch die erste Endoscopia posterior und die Cystokopie kleine Papillommassen in die Blase hineingeschwemmt wurden und hier unter günstigen Bedingungen zu Disseminationen geführt haben. Auch Oberlaender hat ebenfalls eine solche Papillombildung der hinteren Harnröhre auf die Blase übergehen und den Tumor später karzinomatös werden sehen.

In meinem Falle ergab die mikroskopische Untersuchung auch in den tiefsten Partien typisches Papillom. — Was die klinischen Erscheinungen anbetrifft, die uns an Tumoren der hinteren Harnröhre denken lassen, so habe ich ja schon angedeutet, dafs neben den Blutungen nervöse Reizung in der Sexualsphäre dazu veranlassen soll, die hintere Harnröhre endoskopisch zu untersuchen. Die Diagnostik, die ich bis vor einem halben Jahre mit dem Oberlaender-Valentinschen Urethroskop vorgenommen habe, und zwar

mit dem graden Tubus, hat technisch seine Schwierigkeiten, ist für den Patienten trotz der Anästhesierung recht unangenehm und bietet noch dazu den Nachteil, dafs durch häufige Blutungen die feinen Einzelheiten auf dem kleinen Raum schwer zu sehen sind; über das Löwenhardtsche Endoskop für die hintere Harnröhre habe ich keine eigenen Erfahrungen; mit sehr guten Erfolgen aber bediene ich mich seit einem halben Jahre des von H. Goldschmidt angegebenen Irrigations-Urethroskops, das ganz vorzüglich klare Bilder gibt und meines Erachtens überhaupt erst eine Kenntnis der Pathologie der Urethra posterior ermöglichen wird. Die Einführung des Instruments ist für den Patienten in keiner Weise unangenehm, und Blutungen sind stets zu vermeiden.

Hinsichtlich der Therapie möchte ich kurz erwähnen, dafs das Abkneifen mit der Dittelzange mich für die erwähnten Tumoren der hinteren Harnröhre stets zum Ziele geführt hat, einmal mufste ich ein Rezidiv galvanokaustisch zerstören. Auch auf dem Gebiete der intra-urethralen Therapie, besonders für die hintere Harnröhre, dürfte durch das neue Goldschmidtsche Urethroskop eine wesentliche Förderung erstehen, wenigstens habe ich bei Goldschmidt sehr sinnreich von der Firma Löwenstein konstruierte Instrumente gesehen, die auch nach der therapeutischen Seite hin praktische Resultate erhoffen lassen. Ich möchte das Ergebnis meiner Erfahrungen folgendermafsen zusammenfassen:

1. Die bisher sehr selten ausgeübten endoskopischen Untersuchungen der hinteren Harnröhre haben ihren Grund in dem technisch sehr schwer zu handhabenden Instrumentarium.

2. Blutung, für die man mit anderen Untersuchungsmethoden keine Ursache findet, und viele sogenannte nervöse Störungen in der sexuellen Sphäre bei Männern mit sonst gesundem Nervensystem, bei denen auch Prostatitis und Spermatocystitis auszuschliefsen ist, sollten stets einer urethroskopischen Untersuchung der Urethra posterior unterzogen werden.

3. Das von Hans Goldschmidt angegebene Irrigations-Urethroskop bedeutet für die Erkrankungen der hinteren Harnröhre einen sehr wesentlichen diagnostischen Fortschritt und verspricht auch für die Lokaltherapie eine grofse Vereinfachung und leichtere Handhabung.

Bericht über zwei operierte Fälle papillärer Geschwülste der Blase.

Von

Dr. **Lichtenstern**, Wien.

M. H.! Ich hatte die Absicht, über die Resultate der an der Abteilung meines Chefs, des Herrn Professor O. Zuckerkandl, ausgeführten Operationen, wegen Blasenpapillomen hier zu sprechen, mufs mich aber wegen der Kürze der Zeit darauf beschränken, nur über zwei Fälle zu berichten, die klinisch wie pathologisch anatomisch Unica darstellen. In einer ausführlichen Arbeit, die ich anschliefsend publizieren werde, will ich über unsere klinischen wie anatomischen Erfahrungen bei der operativen Behandlung der Blasenpapillome berichten.

In der Geschwulstlehre bildet die Stellung der Blasenpapillome noch immer ein umstrittenes Gebiet. Im allgemeinen werden diese als fibroepitheliale Geschwülste aufgefafst und zu den gutartigen Neubildungen gerechnet. Es sind nun in neuerer Zeit von Albarran, Clado, Pusson, Schuchart und speziell von Colley und Wendel Arbeiten veröffentlicht worden, in denen die Umwandlung gutartiger Papillome in karzinomatöse Bildungen beschrieben wird. Anderseits hat Winkel und Suter über Fälle berichtet, bei denen als Rezidiv gutartiger Papillome bösartige Wucherungen gefunden wurden. Ich glaube, dafs unsere zwei Fälle mit zur Klärung dieser Frage beitragen werden, und will über sie deshalb kurz referieren:

Der erste Fall betrifft einen 42jährigen Mann, der im Mai 1906 wegen multipler Papillomatose der Blase an unserer Abteilung operiert wurde. Die histologische Untersuchung der durch Sectio alta gewonnenen Präparate ergab durchwegs gutartige Papillome. Im Juli d. J. kam er mit einem Rezidiv in der Blase, wie einer

walnufsgrofsen Resistenz in der Sectioaltanarbe. Die histologische Untersuchung der exstirpierten Neubildungen ergab die Resistenz in der Narbe als ein alveoläres Karzinom, das sich in den Musculi recti entwickelt hatte und mit der Blase in keinem Zusammenhange stand, die aus der Blase entfernten Tumoren ergaben bei serienweiser Untersuchung in ganz vereinzelten Präparaten maligne Degeneration. Der übrige Teil der Schnitte zeigte gutartige Papillome.

Der zweite Fall betrifft einen 61jährigen Mann, dem vor vier Jahren ein walnufsgrofses gestieltes Papillom durch Sectio alta exstirpiert wurde. Die histologische Untersuchung ergab damals ein gutartiges Papillom. Vor einem Jahre wurde ein Rezidiv in der Blase diagnostiziert, der Kranke entschlofs sich aber erst jetzt zur Operation. Auch bei diesem Kranken fand sich ein Infiltra in der Muskulatur, das entfernt wurde, ebenso mehrere Papillome aus der Blase. Das Muskelinfiltrat erwies sich histologisch als alveoläres Karzinom, mit Bildung von echtem Knochengewebe. Die Papillome der Blase waren durchwegs malign degeneriert.

In beiden Fällen ist es bei Exstirpation sogenannter gutartiger Papillome durch Einimpfung von Zellmassen in die Operationswunde zur Bildung maligner Tumoren daselbst gekommen. Die Blasenrezidive waren im ersten Falle im Beginne maligner Degeneration, im zweiten Falle ausgesprochen karzinomatös, ein Verhalten, das wohl durch die verschieden lange Zeit zwischen Diagnose und Operation zu erklären ist.

Hält man die Erfahrungen bezüglich der scheinbar gutartigen Papillome mit malignen Rezidiven oder auch der lange als gutartig beobachteten Papillome mit scheinbar plötzlichem Übergange in Malignität mit den im vorliegenden geschilderten beiden Fällen zusammen, so läfst sich vielleicht verallgemeinert folgendes formulieren:

Wir können nunmehr nicht nur keine unanfechtbaren Kriterien der Gutartigkeit für Papillome der Harnblase aufstellen, vielmehr sind wir vielleicht gezwungen, in jedem Harnblasenpapillome eo ipso eine bösartige Neubildung zu sehen, bezüglich welcher es nur eine Frage der Zeit sein kann, ob sie schon die Etappe erreicht hat, in welcher sie für die klinisch-anatomische Diagnostik entsprechende Kennzeichen der Bösartigkeit gibt oder nicht. Das blasenlumenwärts unbeschränkte Wachstum der Papillome im Zeitabschnitte vor

dieser Etappe grenzt sich eben noch basalwärts mit der Submukosa ab.

Wir sind nicht imstande, etwa vorbereitende Submukosaveränderungen, welche solchen basalwärts gerichteten Wachstumstendenzen Vorschub leisten könnten — etwa in Anlehnung an die Ribbertsche Karzinomtheorie — zu erkennen, weil wir eben erst die Folge der Störung der Wachstumswiderstände, nämlich die fertige Tatsache des Eingedrungenseins der Mukosaabkömmlinge in die Submukosa zu registrieren in der Lage sind.

Die beiden referierten Fälle geben uns aber Aufschluſs in einer Klarheit, welche wir sonst nur vom Experiment erwarten können, über die Folgen, welche sich bei der künstlichen Verlagerung von Papillomanteilen in Zwischengewebsanteile ergeben. Bedenkt man, daſs es bisher noch niemals gelungen ist, bei Menschen Transplantation gutartiger Geschwülste auf andere Körperstellen des Trägers zu erzielen, daſs aber anderseits mechanische Verpflanzung bösartiger Geschwülste auf andere Körperstellen des Trägers, welche in den Kontaktkarzinomen eine Art Paradigma haben, in einer Reihe von Fällen zweifellos festgestellt wurden, so würde die Tatsache, daſs die vom Blasentumor in die Wände der Operationswunde mechanisch verpflanzten Partikel daselbst ihre Vitalität beibehalten haben, allein schon den Primärtumor aller Wahrscheinlichkeit nach zu einem malignen stempeln. Unter den Umständen eines im Vergleiche zum Primärtumor gänzlich geänderten Verhaltens der Umgebung, also wohl im Sinne der Veränderung der Wachstumswiderstände, hat nun das Verpflanzte die Möglichkeit erlangt, seine Malignität auch durch die geläufigen histologischen Kriterien zu manifestieren.

Wenn wir ein empfängliches Tier finden, so besteht die Möglichkeit bei diesem durch Implantation gutartiger Papillomanteile vom Menschen maligne Neubildungen zu erzeugen. Es wären diese Versuche von prinzipieller Bedeutung und ich behalte mir vor, auf diesem Wege die Frage noch weiter zu studieren.

Diskussion:

Casper: Der Vortrag des Herrn Kollegen scheint mir von ganz hervorragender Bedeutung und Wichtigkeit. Ich habe über die vorliegende Frage eine Reihe von Beobachtungen gemacht, bin aber mit der Arbeit nicht fertig geworden, so daſs es mir nicht möglich ist, darüber etwas Abgeschlossenes zu bringen. Im Anschluſs an die Mitteilungen des Herrn Kollegen will ich in aller Kürze einiges sagen. Es hat sich bei mir in den letzten Jahren das Geschwulstmaterial angehäuft, und so habe ich augenblicklich sieben Fälle von

Rezidiven in Beobachtung, und zwar von angeblich gutartigen, operierten Fällen von Geschwülsten der Blase. Diese Fälle sind in ganz einwandfreier Weise von den ersten Operateuren radikal operiert worden. Gleichsam als hätten diese Operationen vermehrend gewirkt, haben sich bei allen sieben Fällen die Tumoren vervielfältigt. In einem Falle war ein Jahr nach der Operation die ganze Blase von Papillomen übersät. Demgegenüber sehe ich viele Papillome, die, zufrieden gelassen, sich gutartig verhalten. So kenne ich einen Mann, der sein Papillom 26 Jahre hat und dabei blühend und gesund aussieht. Das läfst keine andere Deutung zu, als dafs durch das Trauma der Operation das Umgekehrte erreicht worden ist von dem, was man erreichen wollte. Ob nun dieser Tumor an sich bereits malign war, wogegen der Umstand spricht, dafs sich der Patient so lange wohlbefunden hat, oder ob durch die Operation eine Implantation erfolgt ist, mag ich jetzt nicht erörtern, weil die Absicht besteht, diese Fragen auf dem nächsten Kongresse zur Sprache zu bringen. Nur mit Rücksicht auf die praktische Wichtigkeit glaubte ich diese Bemerkung schon hier anknüpfen zu sollen.

Kapsammer: Leider konnte ich den Ausführungen Lichtensterns nicht genau folgen und möchte daher nur im Anschlusse an Casper erwähnen, dafs ich auch Gelegenheit hatte, einen Fall zu beobachten, in welchem kaum ein Jahr nach der von einem Kollegen ausgeführten Exstirpation eines isolierten Blasenpapillomes die ganze Schleimhaut mit verschieden grofsen Papillomen übersät war. Die Ursache für eine derartige Erscheinung glaube ich in einer mangelhaften Operationstechnik zu erblicken. Häufig wird bei Abtragung eines Papillomes die Blase mit Stieltupfern ausgewischt. Dadurch kann es nun zur multiplen Implantation des Neoplasmas in der Schleimhaut kommen, und dies um so eher, wenn infolge chronischer Cystitis zahlreiche Epithelläsionen bestehen.

Zuckerkandl: Die beiden von Herrn Lichtenstern besprochenen Fälle, die an meiner Station beobachtet wurden, sind mir als aufserordentlich bemerkenswert erschienen. Sie zeigten mit einer Exaktheit, die man sonst nur am Experiment haben kann, dafs eine Geschwulst, welche alle histologischen Charaktere der Benignität zeigt, unter heterotopen Umständen, das heifst, wenn das Epithel in die Lymphräume der Bauchdecke verimpft wird, zu einem exquisit malignen Tumor werden kann. Ich glaube, dafs diese Tatsache vom Standpunkt der allgemeinen Pathologie wie der Klinik von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Unsere Pflicht ist es, die klinischen Konsequenzen schon heute aus dieser Frage zu ziehen. Zwei Fälle, die gleichartig verlaufen, weisen auf einen gewissen Typus hin und lassen das Spiel des Zufalls als ausgeschlossen erscheinen. Ich mache demgemäfs bereits jetzt darauf aufmerksam, dafs wir bei zukünftigen Operationen darauf Bedacht nehmen werden, die erwiesene Malignität der Impfmetastasen benigner Papillome zugunsten der endovesikalen Methode zu verwerten, also alle kleinen Geschwülste, wenn es geht, endovesikal operieren werden. Bei grofsen multiplen Geschwülsten wird uns diese Methode im Stich lassen, und wir werden nach wie vor eine blutige Operation machen müssen. Doch werden dabei Kautelen nötig sein, um sowohl eine Aussaat in der Blasenschleimhaut, wie in der Wunde der Bauchdecken nach Tunlichkeit zu verhindern.

Asch: Ich habe kürzlich einen überaus interessanten Fall von Übergang eines gutartigen in einen bösartigen Tumor gesehen. Es wurde ein gutartiger Tumor, der in der hinteren Harnröhre safs und in die Blase übergegriffen hatte, vollständig entfernt. Drei Wochen später war jedoch bereits das Rezidiv eingetreten, und zwar nicht nur an der Stelle, wo der erste Tumor war, sondern

um die ganze Blasenöffnung herum. Der Patient ist sechs Wochen danach an allgemeiner Karzinose gestorben.

Loewenhardt: Dieses Thema, dafs histologisch gutartige Blasentumoren sich später als maligne erwiesen, ist bereits auf dem vorjährigen Chirurgenkongrefs behandelt worden. Ebenso hat unser verehrter Herr Vorsitzender v. Frisch, der über 300 operierte Fälle berichten konnte und daher eine Erfahrung auf diesem Gebiete besitzt wie wohl niemand von uns, in der uns zum heutigen Kongrefs zugestellten Nr. 40 der Wiener klinischen Wochenschrift darauf hingewiesen. Mir jedoch ist dreimal der umgekehrte Fall passiert, nämlich dafs das erwartete Rezidiv nicht eintrat und die mikroskopisch malignen Tumoren sich klinisch als weniger bösartig erwiesen, und zwar bei zwei über 60jährigen Frauen und einem jungen Manne. Bei der einen Frau habe ich den apfelgrofsen Tumor nach Sektio alta ausgebrannt, und die Frau ist jetzt seit $2^1/_2$ Jahren rezidivfrei. Ich hatte den schriftlichen Bericht, dafs es sich — nach der Untersuchung von sachkundigster Seite — sicher um ein echtes Karzinom handele. In dem zweiten Falle, einer die Blase eines Mannes fast ausfüllenden, durch Sectio alta von mir entfernten zottigen Geschwulst, die von pathologischer Seite auch als Karzinom bezeichnet wurde, handelte es sich wahrscheinlich blofs um eine ungenaue Diagnose, indem bei gewissen Schnittrichtungen Täuschungen entstehen können. Der dritte Fall aber ist besonders merkwürdig. Es handelte sich um eine Frau, die über 60 Jahre alt war und ein breitbasiges Karzinom von Wallnufsgröfse hatte. Die Frau war so entblutet und derart schlecht daran, dafs ich sie deshalb intravesikal behandelte. Das war im Sommer des vorigen Jahres, und die Frau ist heute noch vollständig rezidivfrei. Sie hat sich glänzend erholt.

Ich habe in keinem der drei Fälle für den Tumor selbst das Messer angewendet, sondern sie alle drei, zwei nach Sectio alta, ausgebrannt. Ob dies dazu beigetragen hat, will ich nicht entscheiden, aber die Tatsache ist doch bemerkenswert.

Frank: Unter den von mir behandelten Fällen verfüge ich über mehrere einschlägige Beobachtungen.

Bei einem Manne zu Beginn der 50er Jahre habe ich einen Blasentumor von der Gröfse einer starken Wallnufs vor einem Jahre endovesikal operiert. Die histologische Untersuchung ergab, dafs es sich um ein gutartiges Papillom handelte. Ein Jahr nach der Operation — ich habe den Patienten jedes Vierteljahr cystoskopisch kontrolliert — sah ich in der alten, vollständig glatten Narbe einen kleinen grauen Defekt mit infiltriertem Rande. Das Ulcus neigte zu starkem, raschem Zerfall und infiltrierte in kurzer Zeit fast die ganze linke Blasenhälfte. Ich habe die erkrankte Partie der Blase reseziert, und die Untersuchung ergab ein typisches Karzinom, welches sich in der alten Narbe entwickelt hatte.

Im April des Jahres hatte ich Gelegenheit, bei Albarran im Hôpital Necker einen Karzinomfall zu untersuchen, welcher von Albarran reseziert worden und sechs Jahre lang ohne Rezidiv geblieben war. Das jetzt vorhandene Rezidiv, welches den ganzen Blasenhals umwuchert hatte, wurde durch Spaltung der Symphyse und Resektion des Blasenhalses mit sehr gutem Erfolge entfernt. Der Patient konnte geheilt entlassen werden. —

Bezüglich der Therapie will ich auf eine von Janet empfohlene Methode hinweisen, welche mir in bestimmten Fällen mehrfach gute Dienste geleistet hat. Bei der Ähnlichkeit der Papillome und Papillomrezidive mit Warzen- und spitzen Kondylomen kam Janet auf den Gedanken, sich bei Blasenpapillomen des Resorzins zu bedienen. — In einem Falle von ziemlich grofsem Blasen-

tumor mit Hämaturie verweigerte die Patientin jeden operativen Eingriff. Janet wandte in mehrfachen Sitzungen Resorzinlösungen an und beobachtete, dafs der Tumor sich allmählich in eine glatte, kugelige Anschwellung verwandelte, über welcher die Schleimhaut völlig glatt und gesund erschien.

Von meinen eigenen diesbezüglichen Beobachtungen erwähne ich den Fall eines Blasenpapilloms bei einem zehnjährigen Mädchen. Dasselbe hatte die Gröfse einer Haselnufs und safs auf dem Blasenboden zwischen Lig. interureteric. und Orif. int. — Symptomatologisch waren vermehrter Harndrang, Inkontinenz und Hämaturie vorhanden. Bei der Enge der kindlichen Harnröhre wollte ich das Operationscystoskop nicht anwenden, ich habe nachträglich von Loewenhardt gehört, dafs er dies auch bei Mädchen in so jugendlichem Alter ohne Schaden getan hat. Mittelst meines endovesikalen Ätzkatheters habe ich 5—10prozentige Resorzinlösung angewendet, und nach 4—5 Sitzungen war das Papillom vollständig verschwunden. — Es sind, wie die Mutter des Mädchens mir berichtete, eine Reihe brauner, trockener Stückchen abgegangen. Cystoskopisch sah ich an Stelle des völlig verschwundenen Papilloms eine glatte Narbe.

In einem dritten Falle von Papillomatose der ganzen Blasenschleimhaut konnte ich drei grofse Papillome mit der Schlinge des Operationscystoskops entfernen, was bei der Kleinheit der übrigen Papillome und der starken Neigung zu Blutungen nicht möglich war. Durch mehrfache wiederholte Resorzinapplikationen mittelst meines Ätzkatheters konnte ich eine völlige Heilung erzielen.

Casper: Ich bitte um Verzeihung, wenn ich bei diesem Anlasse noch einmal das Wort ergreife, allein ich halte es für notwendig. Es bewahrheitet sich, was Ben Akiba gesagt hat: Es ist alles schon dagewesen. Ich war nämlich sehr stolz, meine Fälle mit starker Resorzinlösung behandelt zu haben. Allerdings habe ich das nicht durch ein Cystoskop getan, sondern in Form von Waschungen, und zwar mit 10- und 5prozentigen Lösungen. Leider ist die Schmerzhaftigkeit bei 10prozentigen Lösungen eine ungeheure. Ich habe deswegen nach der Idee der milchsauren Kokainlösung Resorzinkokain machen lassen, aber ohne jeden Erfolg. Die 10prozentige Lösung verursachte derartige Schmerzen, dafs die Patienten acht Tage stark litten. Die 5prozentige Lösung, zu der ich infolgedessen heruntergegangen bin, war von gutem Erfolg. In einem speziellen Falle hat sich der Zustand des Patienten so gebessert, dafs sich bald nach der vorgenommenen Resorzinspülung eine ganze Reihe von gesunden Stellen der vorher durchweg ergriffenen Blase gezeigt hat.

Gegenüber den Ausführungen des Herrn Zuckerkandl möchte ich bemerken, dafs seine Äufserungen theoretisch ja sehr schön klingen, dafs ich es aber für unmöglich halte, sie in die Praxis umzusetzen. Wir erleben eben hier das merkwürdige Schauspiel, dafs wir, je radikaler wir einen Fall operieren, einen um so günstigeren Effekt erzielen. Deshalb, glaube ich, wird man jetzt a priori die benignen Geschwülste möglichst intravesikal behandeln. Es ist dies fast in allen Fällen möglich, die früh genug zur Kenntnis kommen, nur nicht bei sehr grofsen Papillomen und denjenigen, die nahe dem Sphinkter sitzen. Ich halte es in der Praxis so, dafs ich mit dem Patienten alle acht bis vierzehn Tage eine cystoskopische Sitzung halte, zwischen dieser Zeit machen die Kranken Resorzinwaschungen.

Stein: Ich habe bei zehn Fällen von gutartigen Papillomen der Blase, die ich radikal durch Sectio alta mit Exzision der Schleimhaut im Gesunden operiert habe — von berufener Seite wurde der gutartige Charakter der Geschwülste festgestellt —, Rezidive gesehen, welche typische Karzinome waren,

und zwar traten diese Rezidive, wie dies schon der Herr Vorredner beschrieben hat, nicht an der Stelle der früheren Tumoren, sondern wiederholt an anderen Stellen der Blase auf.

Im übrigen kann ich das, was Herr Casper gesagt hat, nur unterschreiben: Ich habe bei einer Anzahl von Papillomen der Blase gute Resultate erzielt, indem ich sie ganz in Ruhe liefs. Herr Casper hat von einem Patienten berichtet, der nachweislich 26 Jahre lang ein Papillom der Blase hatte; ich habe einen Fall beobachtet, in welchem ein Patient ein Papillom 42 Jahre getragen hat; alle paar Jahre traten äufserst heftige Blutungen auf, bei denen grofse Massen von Zotten entleert wurden; der Kranke ist im Alter von 84 Jahren an einer Pneumonie gestorben; die Autopsie ergab ein ziemlich grofses, absolut gutartiges Papillom.

Wossidlo: Die Bemerkung des Herrn Lewin veranlafst mich, ein paar Worte zu sagen. Ich habe ähnliche Fälle von Blutungen aus der hinteren Harnröhre, auch infolge Polypen, vor langen Jahren operiert. Der eine Fall betraf einen Kaufmann, der wiederholt an heftigen Blutungen gelitten hatte und wiederholt in Bädern und auch in Berlin cystoskopiert und behandelt worden war. Die Blase war intakt. Das Papillom der Urethra posterior hatte die Gröfse einer Bohne. Es ist zerstört worden, und der Mann ist jahrelang gesund geblieben. Einen anderen merkwürdigen Fall stellt ein Karzinom der Blase dar, das stielartig bis in die Urethra posterior hineinragte, und dessen Entfernung durch Sectio alta aufserordentliche Schwierigkeiten machte, weil der Stiel des Karzinoms in der Pars prostatica safs. Die Gröfse des Tumors war weit über ein Gänseei, und die des Stieles weit über Daumen- oder gar Doppeldaumengröfse. Der Fall war darum interessant, weil es sich um ein Karzinom handelte, dessen Stiel bis in die Urethra posterior hineinragte.

Frank: Indem ich zu entschuldigen bitte, wenn ich Ihre Geduld noch ein zweites Mal in Anspruch nehme, erlaube ich mir, Ihnen eine grofse Reihe von Präparaten von Tumoren, die in der hinteren Harnröhre und am Blasenhals ihren Sitz hatten, zu zeigen, da ich meinen auf der gestrigen Tagesordnung stehenden Vortrag über dieses Thema nicht mehr halten konnte. Die Präparate sind leider alle infolge der Zollrevision, bei welcher die Kiste ausgepackt werden mufste, beschädigt worden.

Der erste, der über diese Art von Geschwülsten des Blasenhalses eine kurze Beschreibung geliefert hat, war Civial, welcher mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit ohne Zuhilfenahme des Auges viele einschlägige Fälle untersucht und auch einige zu operieren versucht hat.

Symptomatologisch handelt es sich bei dieser pathologischen Veränderung meist um Störungen der Blasenentleerung (Dysurie, Retention), um Hämaturie und um sexuelle Reizerscheinungen. Ich habe in allen Fällen eine urethroskopische Untersuchung vorgenommen und habe mich des Nitze-Oberlaenderschen Urethroskops, von Valentine modifiziert und mit der Luysschen Aspirationsvorrichtung versehen, mit Nutzen bedient. Mit Hilfe dieses Instrumentariums gelingt es ausgezeichnet, bei Beckenhochlagerung und Luftfüllung der Blase die Geschwülste zu entfernen. Ich lasse die Präparate kursieren und will zu dem, was Herr Casper gesagt hat, folgendes bemerken:

Herr Casper hat darüber gesprochen, dafs die zehnprozentige Resorzinlösung Schmerzen verursache. Ich kann mir das ganz gut vorstellen, wenn man, wie es Herr Casper getan hat, die Resorzinlösung in gröfserer Quantität in die leere Blase bringt. Bedient man sich der endovesikalen Ätzmethode, welche ich bereits im Jahre 1903 auf dem VII. Urologenkongrefs in Paris mitteilte (Compt. Rend. 1903, pag. 349), dann kann man dem Patienten die

Schmerzen ersparen. Ich habe in den so behandelten Fällen die Papillome völlig verschwinden sehen unter gleichzeitigem Abgange kleiner bröckeliger und lederartig geschrumpfter Geschwulstteilchen. Die hier demonstrierten Tumoren sind alle mit Zange und Schlinge fortgenommen worden.

Cohn: Über einen ähnlichen Fall wie diejenigen, von denen Herr Casper gesprochen hat, möchte ich kurz berichten:

Eine 58jährige Arbeiterwitwe mit Klagen über vermehrtem, schmerzhaften Harndrang und infolgedessen Schlaflosigkeit und Appetitlosigkeit, zeigte cystoskopisch ein kirschgrofses Papillom am Orif. int. urethrae und eine kleine, kaum verdächtige Prominenz am Orif. ureter. dext. Es wurde Sectio alta gemacht und der Tumor abgebunden und reseziert. Schon drei Wochen nach der Heilung liefs sich cystoskopisch eine Vergrölserung der verdächtigen Stelle am Orif. ureter. dext. nachweisen, und nach einem weiteren Monate im bas fond, sowie weiter nach oben mehrere kleinste zottige Auswüchse auf der Blasenschleimhaut. Ein Jahr nach der Operation konstatierte ich etwa 15 solcher kleinster Wucherungen. Patientin ist jedoch ganz beschwerdefrei und fühlt sich gesund.

Lichtenstern: Ich möchte kurz zusammenfassend folggendes sagen: Die Indikationsstellung für die Operation der Blasenpapillome ist kurzerhand nicht zu erledigen. Wir finden Blasenpapillome mit benignen Zotten und maligner Degeneration am Stiel oder der Basis, weiter Papillome mit Degeneration des Epithels und benignem Stiel, und endlich durchwegs gutartige papilläre Tumoren. Die zwei von mir mitgeteilten Beobachtungen sind, wie ich erwähnt habe, Raritäten und nicht normal verlaufende Fälle. Infolgedessen dürfen wir unsere Konsequenzen noch nicht endgültig ziehen, ob wir immer endovesikal oder mit Sectio alta operieren sollen. Nach Analogie der Indikationsstellung zur Entfernung maligner Tumoren in den anderen Teilen des Körpers wäre der naheliegendste Weg der durch die Cystotomie. Wir können ja durch Spatel oder Kompressen die Wundränder abdichten, wir können nach der Entfernung des Tumors die Schleimhaut der Blase ätzen, um eventuell eingebrachte Zellkeime abzutöten.

Die endgültige Entscheidung der Frage hängt nach meiner Ansicht von dem weiteren histologischen Studium dieser Tumoren ab.

Ein Fall von Blasenstein mit Paraffinkern.

Von

Sanitätsrat Dr. **H. Wossidlo**, Berlin.

Der von mir beobachtete Fall ist folgender: Die am 31. Mai 1906 in meiner Poliklinik aufgenommene 44jährige Patientin gibt an, seit 18 Jahren, seit ihrer ersten Entbindung, an Blasenbeschwerden, besonders Unvermögen, den Urin zu halten, zu leiden. 1901 sei in einer chirurgischen Klinik eine Operation ohne Erfolg gemacht worden. September bis November 1903 habe sie Herr Dr. Eckstein in Berlin mit Einspritzungen behandelt. In der letzten Zeit seien ihre Beschwerden heftiger geworden, sie habe Schmerzen beim Urinieren, der Urin sei trübe geworden und zeitweise blutig. — Patientin, von schwächlicher Konstitution, klagte über vermehrten Harndrang und Schmerzen beim Urinieren, die am Schlusse der Miktion an Intensität zunehmen. Der entleerte, alkalische Urin ist stark getrübt, enthält reichlich Leukocyten, kein Albumen, keine Zylinder, zahlreiche Bakterien. Die Cystoskopie ergibt einen Stein von der Gröfse einer kleinen Walnufs mit Phosphatmantel, stark injizierte Blasenwand. Die am 1. Juni vorgenommene Litholapaxie gelang leicht, es entleerten sich reichliche Mengen von Phosphattrümmern. Bei einer am 11. Juni vorgenommenen Cystoskopie entdeckte ich zu meinem gröfsten Erstaunen noch einen Fremdkörper, den ich für den Rest des vielleicht nicht ganz zertrümmerten Steines hielt. Auffallend war, dafs er sich an der oberen Blasenwand befand. Ein Versuch, ihn mit dem Lithotriptor zu fassen und zu zertrümmern, scheiterte daran, dafs stets eine weiche Masse zwischen den Branchen des Lithotriptors fühlbar war, von der ich nicht entscheiden konnte, ob es Blasenwand sei oder etwas anderes. In dem Gebifs des wieder aus der Blase gezogenen Lithotriptors fand sich nichts.

Eine acht Tage später wiederholte Cystoskopie ergab an der oberen Blasenwand einen grauweifsen, glänzenden, länglichen Fremdkörper, der auf der in die Blase injizierten Flüssigkeit schwamm. Er war in seiner Mite plattgedrückt, als ob er zerquetscht worden wäre; hier war er offenbar in der voraufgegangenen Sitzung von dem Lithotriptor gefafst worden. Ein abermaliger Versuch, ihn mit dem Lithotriptor zu fassen, gelang, doch war es aufserordentlich schwer, eine Quetschung der Blasenwand dabei zu vermeiden. Der Fremdkörper wurde mit dem Lithotriptor in mehrere kleine Stücke zerbrochen, die mit der Evakuationspumpe abgingen. Es stellte sich heraus, dafs die entfernten Stücke aus reinem Paraffin bestanden. Eine Kontrollcystoskopie ergab, dafs ich nunmehr alles entfernt hatte, bis auf ein erbsengrofses Stück, das später spontan abging. Es hatte sich also um einen Phosphatstein mit Paraffinkern gehandelt. Weitere Nachforschungen darüber, wie das Paraffin in die Blase gelangt sei, ergaben, dafs von Herrn Dr. Eckstein im Jahre 1903 wegen Incontinentia urinae periurethrale Paraffininjektionen gemacht worden waren. Dabei mufs das Paraffin in die Blase gekommen sein.

Demonstration von Steinen und Fremdkörpern der Blase.

Von

Dr. **Stein**-Stuttgart.

M. H.! Die Präparate von Steinen und Fremdkörpern der Blase, die ich Ihnen demonstrieren möchte, verdienen aus verschiedenen Gründen einiges Interesse.

Fall I entstammt der Blase eines nicht ganz zweijährigen Knaben; der kleine Patient wurde mir schon als Säugling wegen einer äufserst hochgradigen harnsauren Diathese vorgestellt, und ich machte bereits damals die Eltern auf die Möglichkeit einer späteren Steinbildung aufmerksam.

Die Symptome eines Blasensteines liefsen auch nicht lange auf sich warten; das sonst sehr artige Kind erhob ein mörderisches Geschrei sobald es sein Urinbedürfnis befriedigen mufste, und suchte sich dann durch allerhand Manipulationen am Penis Erleichterung zu verschaffen; die in einer ganz kurzen Narkose vorgenommene Exploration mit der Steinsonde ergab dann auch ein positives Resultat; der Stein wurde durch Sectio alta entfernt, die Blase durch doppelreihige Katgutnaht geschlossen, ebenfalls Muskulatur und Haut bis auf eine ganz kleine Stelle für Drainage vollständig vernäht; die Heilung erfolgte innerhalb acht Tagen per primam, ohne Verweilkatheter und ohne Katheterismus; der Patient urinierte direkt nach der Operation spontan.

Fall II ist ein besonders schönes Exemplar von Oxalatstein aus der Blase eines sechzehnjährigen Jungen mit äufserst heftigen Blasenbeschwerden; die Kapazität der Blase war fast ganz aufgehoben; auch in Narkose liefs sich dieselbe so gut wie gar nicht ausdehnen, so dafs sich die Sectio alta an der tief hinter der Symphyse liegenden Blase ziemlich schwierig gestaltete; der Stein konnte nur durch einen Kreuzschnitt entbunden werden. Das ganze Blasenkavum war mit Granulationsmassen ausgefüllt, die von allen Seiten in die Nischen des Maulbeersteins hineingewuchert waren; an eine Blasennaht war nicht zu denken, die ganze Wunde mufste offen behandelt werden, so dafs sich die Heilung der Wunde ziemlich lange hinzog; der Verweilkatheter erzeugte schliefslich noch einen Decubitus der Harnröhrenschleimhaut, der zur Bildung einer Harnröhrenfistel führte, zu deren Schliefsung ein Lappen aus dem Skrotum genommen werden mufste. Patient ist vollständig genesen, auch die Kapazität hatte sich bedeutend gebessert.

Der III. Fall betrifft wieder einen Maulbeerstein, und zwar bei einem Knaben von neun Jahren; in diesem Fall, der keinerlei Komplikationen darbot, gestaltete sich die Heilung äufserst einfach; sofortiger Schlufs der Blasenwunde sowie der Muskel- und Hautwunde. Prima intentio.

Der IV. Fall, der sich durch seine nicht gewöhnliche Gröfse auszeichnete, entstammt der Blase eines 65jährigen Herrn; die anfänglich versuchte Lithotripsie, von der noch die Trümmer herrühren, mufste bald wegen der Unmöglichkeit, den Stein in irgend einem Durchmesser in den Lithotriptor zu bekommen, aufgegeben werden; der sofort angeschlossene hohe Blasenschnitt erlaubte auch nur unter Anlegung eines Kreuzschnittes die Entbindung des Steins; die Blasennaht hielt nicht vollständig, so dafs die Heilung ziemlich geraume Zeit in Anspruch nahm. Das Trockengewicht des Steines betrug $110^1/_2$ g.

Fall V betrifft einen 60jährigen Herrn, der mich wegen einer impermeablen Striktur mit retrostrikturaler Fistelbildung am Perineum konsultierte; nach mehreren vergeblichen Versuchen gelang es, die Striktur zu passieren, aber alle Dilatationsversuche scheiterten an der kallösen Natur der Verengerung; ich machte deshalb den äufseren Harnröhrenschnitt, nach dessen Vollendung ich bei der Exploration der Blase diesen recht grofsen Stein entdeckte; der Versuch, den Stein durch die Drainwunde zu extrahieren, wurde sofort aufgegeben, da er sich als zu grofs erwies, und die in Aussicht genommene Lithotripsie mufste wegen beunruhigender Herztätigkeit des stark atheromatösen Kranken verschoben werden; in der Nacht stellte sich nun bei dem Patienten eine äufserst bedrohliche Blasenblutung ein, die nicht etwa mit der Operationswunde in irgend einem Zusammenhang stand, sondern die ich nur als Blutung ex vacuo auffassen konnte und die sich auch unschwer so erklären liefs, da die Blase eine beträchtliche Menge von Residualharn vor der Operation enthalten hatte; der sehr bedrohliche Zustand des Patienten erforderte ein rasches Eingreifen, und so machte ich sofort die Sectio alta, wobei noch massenhafte Koagula entfernt wurden; sofort stand die Blutung, und unter Zuhilfenahme von Kochsalztransfusionen besserte sich im Laufe von $1^1/_2$ Tagen der Zustand so, dafs der Kranke in kurzer Zeit geheilt entlassen werden konnte.

Die folgenden drei Fälle betreffen Konkremente, die sich um Fremdkörper der Blase gebildet hatten.

Fall VI stammt von einem 38jährigen Herrn, der lange und vergeblich wegen einer angeblich gonorrhoischen Cystitis behandelt worden war; die cystoskopische Untersuchung ergab die Anwesenheit eines Konkrementes, und bei der Lithotripsie zeigte sich, dafs den Kern des Steines ein abgebrochenes Stück eines Nelatonkatheters bildete, wie Sie aus den Trümmern noch deutlich sehen können; erst auf diesen Befund hin erinnerte sich der Kranke, dafs er als zehnjähriger Junge einmal katheterisiert worden sei und dafs dabei der Katheter abgebrochen sei; es ist immerhin merkwürdig, dafs der Stein in dieser langen Zeit (28 Jahre!) nicht gröfser geworden war.

Der folgende Fall (VII) kommt aus der Blase eines 48jährigen Herrn, der sich an einer auswärtigen Klinik wegen eines Blasensteines dem hohen Blasenschnitt unterzogen hatte; die Blase war mit Seide genäht worden. Als ich den Kranken in Behandlung bekam, hatte er eine schwere Cystitis mit aufserordentlich heftigen Harnbeschwerden. Die Untersuchung der Blase ergab die Anwesenheit eines Phosphatsteins, und als Ursache der Steinbildung zeigte sich bei der Operation ein in die Blase perforierter Seidenfaden, den Sie an der Wand der Schachtel befestigt finden; nach einigen Argentspülungen vollständige Ausheilung der Cystitis.

Einen weiteren Fall von Steinbildung um einen Seidenfaden (VIII) sehen Sie im folgenden Präparat, welches aus der Blase einer 47jährigen Patientin stammt, die sich wegen Myomen einer abdominalen Totalexstirpation unterzogen hatte; etwa $^1/_2$ Jahr nachher stellte sich eine Cystitis ein, als deren Ursache mit dem Cystoskop ein Seidenfaden entdeckt wurde, der in die Blase perforiert war, aber so fest safs, dafs er mit einer in die Blase eingeführten Zange nicht entfernt werden konnte; bei einer längere Zeit nachher vorgenommenen Untersuchung fand sich dieser Stein, den Sie der Länge nach durchschnitten sehen, und es war ein interessantes cystoskopisches Bild, den Stein, wie eine Frucht am Baum, von dem Scheitel der Blase herabhängen zu sehen; die Kranke wurde vollständig hergestellt.

Zum Schlufs erlaube ich mir noch einige Fälle von Fremdkörpern der Blase zu demonstrieren:

Fall I ist ein Seidenkatheter, der einem 70jährigen Herrn in der Blase abgebrochen war, nicht etwa infolge mangelhaften Fabrikates, sondern weil der total defekte und brüchige Katheter trotz aller Warnungen weitergebraucht wurde. Da die Versuche mit dem Lithotriptor und dem Collinschen Redresseur wegen hochgradiger Prostatahypertrophie mifslangen, machte ich den äufseren Harnröhrenschnitt, und gelang es nun mit Leichtigkeit, den Fremdkörper mit einer gekrümmten Kornzange zu entfernen.

Der folgende Fall (II) stammt aus der Blase eines 18jährigen jungen Mannes; derselbe hatte sich ein Stück Gummi, wie es die Knaben zur Anfertigung einer Schleuder mit einem gegabelten Stück Holz verwenden, in die Harnröhre eingeführt. Bei den verschiedenen Manipulationen, dasselbe wieder zu entfernen, war es nach hinten und in die Blase geschlüpft, wo es eine starke Cystitis hervorrief. Verschiedene Blasenausspülungen besserten wohl die Cystitis, der Fremdkörper kam aber nicht mit heraus; es gelang dann leicht, denselben mit dem Lithotriptor zu fassen und zu extrahieren.

Fall III betrifft eine Nadel, welche bei der Blasenpunktion, die wegen der Unmöglichkeit zu katheterisieren, vorgenommen wurde, abgebrochen und in der Blase liegen geblieben war. Das Cystoskop liefs sich bei der enormen Prostatahypertrophie nicht einführen. Röntgenstrahlen, welche über die genauere Lage der Nadel Aufschlufs hätten geben können, existierten damals noch nicht; es mufste also auch ohne genauere Kenntnis über die Lage der Nadel der hohe Blasenschnitt ausgeführt werden. A priori liefs sich ja annehmen, dafs sie lose im Blasenraum liegen würde. Nach der Eröffnung der Blase zeigte sich, dafs sich die Nadel hinter der Prostata in die Blasenwand eingebohrt hatte, aus der sie ungefähr $^1/_2$ cm weit herausragte.

Der letzte Fall (IV) stammt aus der Blase einer 24jährigen Patientin. Das Instrument — Bleistift und Federhalter zugleich — war zu Masturbationszwecken benützt worden und bei dieser Gelegenheit in die Blase geraten, wo es heftige Beschwerden und eine starke Cystitis verursachte. In Narkose (Lumbalanästhesie) wurde die Harnröhre erweitert, bis sie für den Finger durchgängig war, der Bleistift, der die Blase auseinandergespreizt hatte und im transversalen Durchmesser lag, so gewendet, dafs er in der Längsachse der Harnröhre zu liegen kam und dann leicht mit der Kornzange extrahiert werden konnte.

Über Entfernungen von nichtzertrümmerten Blasensteinen durch die Harnröhre.

Von

Dr. **Ernst R. W. Frank**, Berlin.

K., 28 Jahre alt, Chauffeur, wird mir im Februar des Jahres zur Behandlung überwiesen. Er hat vor sechs Jahren eine unkomplizierte Gonorrhöe durchgemacht, vor vier Jahren war Pat. wegen eines linksseitigen Lungenspitzenkatarrhs in ärztlicher Behandlung gewesen. Tuberkelbazillen waren nicht gefunden worden; ein längerer Aufenthalt in einer Heilstätte habe völlige Heilung herbeigeführt. Im Januar 1907 erkrankte Pat. mit Schmerzen im rechten Hypochondrium, die so unerträglich wurden, dafs er ein städtisches Krankenhaus aufsuchte. Er wurde dort mit Bettruhe, Opiaten und Eisblase behandelt und durfte nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Obwohl die Schmerzen kaum abnahmen und Pat. neben starkem Hungergefühl durch die infolge der Opiate sich einstellende Auftreibung des Leibes sehr belästigt wurde, entliefs man ihn als geheilt. Als Ursache seiner Erkrankung war ihm beginnende Blinddarmentzündung angegeben worden. Die Schmerzen steigerten sich in intensiver Weise und P. wandte sich an seinen früheren Hausarzt. Derselbe stellte als wahrscheinlich das Vorhandensein einer entzündlichen Nierenerkrankung fest und überwies mir den Patienten.

Der 28 Jahre alte Mann befindet sich in sehr schlechtem Ernährungszustande, ist sehr stark abgemagert, hochgradig anämisch und klagt über Schmerzen in der rechten Nierengegend. Der frisch gelassene Urin ist trübe, amphoter und enthält im Sediment Epithel, weifse und rote Blutkörperchen, zum Teil stark ausgelaugt (Schatten), keine Cylinder, grofse Diplokokken und Stäbchen. Der filtrierte Urin zeigt einen Hauch Eiweifs, entsprechend der Leukocytose. Tuberkelbazillen werden bei mehrfacher Untersuchung nicht gefunden.

Die Gegend des Typhlon ist vollkommen frei; in der rechten Nierengegend besteht eine schmerzhafte Resistenz, so dafs ein genaues Abtasten der Niere nicht möglich ist; die linke Nierengegend ist vollkommen frei. Die Temperatur ist mäfsig erhöht. Lungen und Herz bieten bis auf eine geringe Abschwächung des Schalles und Atemgeräusches in der linken Spitze nichts Abnormes.

Kystoskopie: Blasenschleimhaut sehr blafs, sonst normal, Ureterenmündungen ohne Veränderung.

Bei dem elenden Zustand des Pat. war, besonders mit Rücksicht auf die Anamnese, der Verdacht einer Nierentuberkulose nicht von der Hand zu weisen. Das Fehlen von Tuberkelbazillen, die vollkommene Intaktheit der Blase und insbesondere der Ureterenmündungen, sprachen dagegen. Unter Bettruhe, Priesnitzschen Umschlägen, reichlichem Genufs von Fachinger Wasser und Hetralin nahmen die Beschwerden ab. Die Druckschmerzhaftigkeit der Niere blieb bestehen; es schien mir alles für das Vorhandensein eines Nierensteines zu sprechen. Ich nahm nunmehr den doppelseitigen Ureterenkatheterismus vor mit folgendem Ergebnis: L. Einführung der Sonde ohne Schwierigkeit, es entleert sich klarer Urin. R. etwa $2^1/_2$ cm hinter der Öffnung verfängt sich die Sonde in der Ureterenwand und krümmt sich ab. Nach zwei Tagen Separation nach Luys. L. N. Urin klar, im Sediment Epithel und im ganzen Präparat zwei Leukocyten. R. N. Urin trübe, im Sediment reichlich Eiterkörperchen, massenhaft Bakterien, neben frischen Erythrocyten deutliche Schatten. Die Arbeit beider Nieren weist keinen wesentlichen Unterschied auf.

Nach zwei Tagen erkrankt P. in der Nacht plötzlich unter Schüttelfrost und heftigen, ziehenden Kolikschmerzen in der rechten Seite. Am folgenden Morgen beträgt die Temperatur 38,5°. Pat. hat mehrfach erbrochen. Die rechte Niere ist aufserordentlich stark druckschmerzhaft, eine Palpation wegen der starken Spannung unmöglich. Unter der üblichen Therapie lassen die Beschwerden nach 3—4 Tagen erheblich nach.

Es wird nunmehr an zwei aufeinanderfolgenden Tagen das rechte Nierenbecken mit Sol. Hydrarg. oxycyanat. 1,0:4000 und darauf mit einer 2prozentigen Höllensteinlösung gespült. Am Abend nach der zweiten Spülung klagt Pat. über Tenesmus und gibt an, dafs ein ziehender Schmerz im Laufe des Tages von der Niere zur Blase gezogen sei. Die am anderen Morgen vorgenommene Kystoskopie ergibt das Vorhandensein eines walzenförmigen Steines von der Gröfse eines starken Dattelkernes. Am darauffolgenden Tage führte ich einen Evakuationskatheter so ein, dafs sein Auge ungefähr der Stelle entsprach, an welcher ich etwas rechts im Bas-fond den Stein gesehen hatte. Es gelang mir nun, den Stein mittels der Pumpe so in den Katheter einzusaugen, dafs ich denselben durch die Harnröhre extrahieren konnte. Beim Hervorziehen des im Meatus sichtbaren Steines aus dem Auge des Katheters brach die Spitze des Steines ab. Pat. vertrug den Eingriff reaktionslos und konnte am folgenden Tage die Klinik verlassen. Der Stein ist $2^1/_2$ cm lang und hat an seiner dicksten Stelle 8 mm Durchmesser. Er besteht aus Uraten und Oxalaten.

N., 46 Jahre alt, Landwirt, wird mir wegen eines Blasenkatarrhes zur Behandlung überwiesen. Er gibt an, niemals geschlechtskrank gewesen zu sein, ist seit 14 Jahren verheiratet und hat 7 Kinder. Pat. gibt an, er habe als Junge von 7—9 Jahren an Schmerzen einer Seite gelitten und blutigen Urin entleert; ohne besondere Behandlung hätten sich diese Beschwerden verloren und er sei viele Jahre lang völlig gesund gewesen. Seit zwei Jahren seien wieder Beschwerden aufgetreten; er klagt über häufigen Urindrang und bis in die Eichel ausstrahlende Schmerzen, das Urinieren ist schmerzhaft, und es treten häufig während der Miktion Unterbrechungen ein. Zeitweilig kommt es zu Retentionen und Hämaturien. Der frisch gelassene Urin ist stark eitrig getrübt, alkalisch und enthält im Sediment massenhaft weifse und rote Blutkörperchen und Bakterien. Die Harnröhrenuntersuchung ergibt das Bestehen einer

aufserordentlich derben Striktur, welche sich von der Fossa bulbi bis weit in die Pars prostat. erstreckt. Aufnahme in die Klinik. Es gelingt, eine Rosersche Strikturensonde Nr. 11 Ch. einzuführen. Unter mehrtägigen Blasenspülungen, Darreichung von Hetralin und reichlichem Genufs von Fachinger Wasser bessert sich der Urin. Die Beschwerden bestehen unverändert weiter fort; der Urindrang stellt sich alle halbe Stunde ein, auch in der Nacht, ist äufserst quälend und so intensiv, dafs Pat. kaum Zeit hat, die neben seinem Bett stehende Ente zu ergreifen.

Die Natur der Beschwerden, besonders die Intermittenz der Miktion, die Hämaturie und die in die Eichel ausstrahlenden Schmerzen, machten mir das Vorhandensein eines Blasensteins wahrscheinlich, und die mit einem Kindercystoskop Nr. 13 Ch. vorgenommene Untersuchung ergab das Vorhandensein desselben, nachdem er mehrfach mit der Striktursonde gefühlt worden war.

Um den Stein zertrümmern zu können, machte ich zunächst am 21. Mai den inneren Harnröhrenschnitt. Es wurden drei parallele Inzisionen an der oberen Wand gemacht. Nach der Operation passiert ein Metallkatheter 28 Ch. die Harnröhre ohne Schwierigkeit. Pat. kann im Laufe des Tages sehr viel leichter Urin lassen. In der zweiten Hälfte der Nacht erwacht Pat. durch starken Urindrang. Gleichzeitig hat er das Gefühl, als ob ein harter Körper aus der Blase in die Harnröhre hineinführe und es war ihm unmöglich, Urin zu lassen. Der Urindrang wird allmählich stärker und quält den Pat. sehr.

In der Frühe des 22. Mai finde ich den Pat. hochfiebernd, 40°. Der perineale und skrotale Teil der Harnröhre ist stark geschwollen und ödematös, die eingeführte Sonde stöfst im Angulus penoscrotalis auf ein Konkrement. Nach Anästhesierung der Harnröhre und Injektion von warmem Olivenöl gelingt es durch gleichmäfsigen Fingerdruck, den Stein allmählich bis zur Fossa navicularis vorzuschieben und nach Spaltung des etwas engen Orificiums hervorzuziehen. Am Abend beträgt die Tempeatur 37,9°, am folgenden Tage ist Pat. fieberfrei und verläfst nach zwei Tagen die Klinik. Der Stein ist 2,4 cm lang, der Durchmesser beträgt an der dicksten Stelle 1,3 cm.

Diskussion:

Lohnstein: Im Anschlufs an die Mitteilungen von Herrn Wossidlo möchte ich anführen, dafs Konkremente mit Paraffinkern bei der häufigen legitimen und illegitimen Anwendung des Paraffins als Prothese, sowie als Mittel zur Onanie nicht sehr selten sind. Ein Unikum aber dürfte ein Fall sein, den ich vor einigen Monaten beobachtet habe. Es war dies ein Fall, wo ein Paraffinklumpen trotz fünfmonatlichen Verweilens in der Harnblase nicht zur Konkrementbildung geführt hatte. Es handelte sich um einen 21jährigen Arbeiter, der mir zur Cystoskopie zugeführt wurde, weil der chronische Blasenkatarrh, an dem er seit fünf Monaten litt, keine Erklärung seitens der bisherigen Ärzte des Patienten finden konnte. Bei der Cystoskopie konstatierte ich, dafs sich im Vertex der Blase ein Gebilde zeigte, welches einem Blasensteine mit glatter Oberfläche ähnlich sah. Weitere Untersuchung des rätselhaften Gebildes ergab, dafs es sich um einen freischwebenden, spezifisch leichten Fremdkörper aus Paraffin handelte.

Im Anschlufs daran habe ich ein Behandlungsverfahren angewendet, das bisher noch nicht erprobt worden ist, sich hier aber glänzend bewährt hat. Ich habe nämlich 15 g Benzin in die leere Blase des Patienten eingespritzt,

wodurch es mir gelang, das Paraffin in zwei Sitzungen vollkommen aus der Blase zu entfernen.

In bezug auf die Kasuistik der Fremdkörper erinnere ich mich auch eines Falles, der gleichfalls ein Unikum war.

Es handelte sich hier um ein Pessarium occlusivum, das ich vor 15 Jahren aus der Blase einer Jungfrau entfernt hatte, in welche es acht Tage zuvor von dem Liebhaber „aus Versehen“ hineinpraktiziert worden war! Ein Gynäkologe, der die Patientin zuvor untersucht hatte, entdeckte nicht, dafs es in der Blase steckte. Da er es in der Vagina trotz sorgfältigsten Absuchens dieser nicht fand, so beruhigte er die Patientin damit, dafs er ihr sagte, sie leide an Hysterie.

Götzl: Im Anschlusse an die Ausführungen des Herrn Dr. Frank möchte ich mir erlauben, einen Stein zu demonstrieren, welchen ich vor kurzem aus der Urethra eines 26jährigen Mannes entfernt habe. Patient hat nie eine Gonorrhoe durchgemacht; er gibt an, dafs er schon seit Jahren nicht im Strahle und nur mit leichten Schmerzen uriniere; bisweilen geht die Miktion erst dann vonstatten, wenn er, wie er sich ausdrückt, „einen Knochen im Penis von unten her nach rückwärts schiebt“. Diese Beschwerden sind allmählich entstanden. Der Kranke weifs sich nicht zu erinnern, dafs sie mit einem plötzlichen heftigen Schmerz begonnen haben. Eine länger dauernde Retention hat nie stattgefunden. Patient hat Schmerzen beim Coitus. Die Untersuchung mit einer feinen Sonde weist in der Pars pendula am Skrotalansatz die für den Stein charakteristische Rauhigkeit auf. Es gelingt, mit der Sonde über das Konkrement hinweg in die Blase zu kommen. Ich versuchte, den Stein mit einer entsprechend langen Kornzange zu extrahieren. Es gelang mir mit vieler Mühe, die Branchen des Instruments über den Stein zu bringen, aber als ich dann mit der Extraktion beginnen wollte, gelang diese nicht. Ich mufste mich entschliefsen, die Urethrotomia externa zu machen. Diese förderte vorliegenden Stein zutage. Das Konkrement ist dattelförmig, an seinem peripheren Ende infolge der Bemühungen, die Kornzange über den Stein zu bringen, abgebrochen. Der Stein hat eine zweifache Schale und bröckligen Inhalt. Die chemische Untersuchung beweist, dafs er zu zwei Dritteln aus Erdphosphaten, zu einem Drittel aus Kalziumoxalat besteht. Die Urethrotomiewunde heilte glatt über einem Katheter. Ich glaube, dafs es sich hier um einen Stein handelt, der in der Urethra entstanden oder hier gewachsen ist.

Posner: Da niemand mehr das Wort wünscht, möchte ich mir selbst erlauben, eine Gruppe von Steinen zu demonstrieren, welche per vias naturales entfernt sind. Zum Teil sind sie mit dem Evakuator, zum Teil (bei Frauen) nach vorheriger Dehnung der Harnröhre mit dem Finger herausgeholt; in einem Falle konnte ich den cystoskopisch diagnostizierten Stein zwischen die Branchen des Lithotriptors fassen und so, ohne jede Verletzung, herausbefördern. (Demonstration.)

Vereinfachung der Blasenspülung nach der Lithotripsie.

Von

Dr. **Moszkowicz**, Wien.

Die Ballons, die wir zur Aspiration der Steine nach der Lithotripsie verwenden, scheinen mir ein Anachronismus in der modernen Urologie zu sein. Wir kochen alle Instrumente, wir verwenden sie nur steril — und gebrauchen Ballons, die nicht desinfizierbar sind!

Nun gibt es gegenwärtig ja auch kochbare Ballons, aber ich glaube, dafs diese nach öfterem Kochen ihre Elastizität nicht lange behalten werden. So verfiel ich auf den Gedanken, den Ballon ganz überflüssig zu machen.

Die plötzliche Drucksteigerung in der Blase ist mit einem Irrigator zu erzielen, die Druckverminderung entsteht durch die Heberwirkung eines zur Erde geleiteten Schlauches. Ein Zweiweghahn läfst in der ersten Stellung das Wasser aus dem Irrigator in die Blase fliefsen, in der zweiten aus der Blase in ein auf der Erde stehendes Gefäfs.

Durch eingeschaltete Manometer läfst sich zeigen, dafs die Druckschwankungen denen bei Einwirkung des Ballons nicht nachgeben, ja, dafs die Entleerung des Ballons energischer erfolgt als mit dem Ballon.

Aus der Anwendung dieses Apparates ergibt sich ein Unterschied gegenüber der bisherigen Methode. Bei der Ballonmethode kann nur ebensoviel aus der Blase gesogen werden, als man vordem hineingedrückt hat; hier aber kann man die Blase vollkommen entleeren, so dafs sie ganz zusammenfällt — obwohl ich die vollständige Entleerung nicht empfehlen würde, weil dann die Schleimhaut in die Öffnung des Katheters hineingesaugt würde.

Ich habe meine Methode bereits angewendet und bei Zertrümmerung von Steinen bedeutende Mengen von Partikeln in kurzer Zeit aus der Blase entfernt.

Diskussion:

Manklewicz: Ich habe mir soeben die Apparate angesehen, bin aber nicht der Meinung des Herrn Vortragenden. Ich gebe zu, dafs es schwierig ist, den Aspirator steril zu erhalten. Man mufs ihn kochen und dabei eventuell Gefahr laufen, dafs der Gummi ruiniert wird. Aber in der Methode des Herrn Vorredners kann ich einen Vorzug gegen die bisherige Methode nicht erblicken; denn nur die Hand kann fühlen, wie weit wir gehen sollen, nur sie läfst merken, wann die Blase zu zerspringen droht. Und was den zweiten Punkt anbetrifft, dafs der Vortragende empfiehlt, die Blase annähernd leer zu machen, so bin ich gerade der Meinung, dafs es ein Vorzug ist, wenn die Blase nicht fast ganz entleert werden kann, denn man soll sie mit möglichst wenig Druckschwankungen entleeren.

Goldberg: Wenn man durch den Evakuationskatheter zunächst mit einer gutgehenden Spritze spült, bis das Spülwasser ziemlich rein ist, und wenn man dann erst die Pumpe ansetzt, so hat man die besten Erfolge, sofern man nur bei der Spritzenfüllung die physiologische momentane Kapazität der Blase um ein weniges überschreitet, um selbsttätige Kontraktionen der Blase auszulösen, dagegen bei der Aspirationsfüllung unterhalb dieser Grenze bleibt. Dieser feinen Anpassung an die Empfindlichkeit der Blase ist ein automatischer Apparat nicht fähig.

Mariachess-Odessa: Jede Blasenspülung mufs mit einer Handspritze gemacht werden, da die Kapazität einer kranken Blase sehr verschieden ist und die kranke Blase sich für Dehnung äufserst empfindlich zeigt. Bei der Litothripsie mufs der Stein zu Sand gemacht werden. Lithotripsie heifst eben nicht an Stelle eines grofsen viele kleine Steine zu schaffen, der Stein mufs vielmehr vollständig zermalmt werden. Die Richtigkeit dieses Gedankens hat schon Herr Desnos in seiner vor langem erschienenen Monographie „La lithotritie à séance prolongée“ sehr treffend dargetan.

Emasculatio totalis.

Von

Dr. **Nicolich**, Triest.

Ich erlaube mir die Präparate von fünf Fällen von totaler Emaskulation vorzustellen, von denen vier von mir operiert worden sind und einer von meinem Assistenten Dr. Ravasini.

Vier von diesen Fällen sind vom Dr. Ravasini in der Zeitschrift für Urologie, Band I, Heft 8 publiziert worden. Den fünften habe ich unlängst operiert. Von diesem letzteren werde ich die Krankengeschichte mitteilen uund stelle das betreffende Präparat vor. Betreffs der anderen vier Fälle verweise ich auf die oben zitierte Arbeit.

D. A., 60 Jahre alt, begann vor einem Jahre an Miktionsbeschwerden zu leiden, Ende 1906 wurde er von einem anderen Chirurgen wegen eines angeblichen Abszesses am Skrotum mit einer Inzision operiert; aus dieser Fistel kam fast der ganze Harn, gemischt mit stinkendem Eiter. Als der Kranke auf meine Abteilung aufgenommen wurde, war er sehr abgemagert und leidend, man fühlte eine Härte am ganzen Perinäum und man bemerkte eine perineoskrotale Fistel. Diese war von geschwürig zerfallenen Vegetationen umgeben. Die Leistendrüsen waren beiderseits infiltriert und hart. Am 9. Februar 1907 führte ich die totale Emaskulation wie in den anderen Fällen aus und entfernte alle Leistendrüsen. Während der erste Teil der Operation wie immer sehr leicht ausfiel, war die Entfernung der Leistendrüsen mit vielen Schwierigkeiten und langem Zeitverluste verbunden; bei der Entfernung einer Drüse, welche sich im Leistenkanale befand, wurde auch das Peritonäum eröffnet, welches ich mit einer Katgutnaht schlofs. Der Verlauf nach der Operation war sehr gut, und fast die ganze Wunde heilte per primam. —

Die histologische Untersuchung des Tumors zeigte, dafs es sich um ein Epitheliom der Harnröhre handelte; die exstirpierten Drüsen waren nicht karzinomatös entartet, sondern zeigten eine einfache Entzündung ihres Gewebes. —

Heute befindet sich der Kranke vollkommen wohl, er hat ein blühendes Aussehen und er hat wie die anderen Operierten einen besseren Humor als vorher. —

Diskussion:

Mariachess-Odessa: Ich habe Gelegenheit gehabt, zwei Emasculationes totales auszuführen. Der erste Fall erwies sich als ein Sarcoma fusocellulare partis scrotalis et perinealis urethrae. Der Kranke wurde wegen Harnretention eingeliefert; bei der Untersuchung wurde zunächst ein Abscessus periurethralis festgestellt. Nach Spaltung desselben kam ich in eine Geschwulst hinein, die sich leicht in toto ausschälen liefs. Die unteren und seitlichen Wände der Urethra waren bereits von der Geschwulst zerstört worden. $1^1/_2$ Jahre später befand sich der Kranke noch rezidivfrei. Der Fall ist in den Verhandlungen der französischen Gesellschaft für Urologie publiziert worden. (Deuxième Session de l'Association française d'Urologie 1897, p. 415.)

Der zweite Fall betraf einen Kranken, dem die Operation wegen Carcinoma penis gemacht wurde. Der Kranke war nach $1^1/_2$ Jahren vollständig gesund und rezidivfrei.

Die Prostata im Röntgenbilde.

Von

Völcker und **Lichtenberg.**

(Manuskript nicht eingelangt.)

Diskussion:

Robinsohn: Ich möchte bemerken, dafs sich die Konturen der Prostata nicht gar so selten auch ohne Kollargolinjektion darstellen, wenn man mit einer weichen Röhre arbeitet, welche die Weichteile gut differenziert; genau so, wie wir den Nierenschatten auch ohne künstliche Differenzierungsmittel sehen. Es hängt dies ab einerseits von dem Differenzierungsvermögen der Röntgenröhre, anderseits von der Menge der lufthaltigen Teile im Abdomen. Ich habe die Prostata und die Blase hauptsächlich dann gesehen, wenn ich mit meteoristisch geblähten Därmen zu tun hatte. Die luftgefüllten Därme bewirken dasselbe wie die Luftfüllung der Blase; auf hellem Grunde zeichnet sich die Prostata ab; aber nicht deswegen, weil sie durchlässiger ist als andere Weichteile, dazu ist kein physikalischer Grund, sondern umgekehrt, weil sie sich als relativ dichtes, dunkelschattendes Gewebe auf dem hellgezeichneten Grunde der luftgefüllten Därme, die ein geringes spezifisches Gesamtgewicht haben, je nach Umständen mehr oder weniger deutlich abhebt.

(*Aus dem Laboratorium des II. pathologisch-anatomischen Institutes der Universität zu Budapest.*)
Vorstand: Hofrat Prof. Otto Pertik.

Untersuchungen über die Ätiologie der Prostatahypertrophie.

Von

Dr. **Desider Ráskai,**
Privatdozent an der Universität Budapest.

Mit Tafel III/IV.

Die Ursachen der Altersvergrößerung der Prostata waren schon seit sehr langer Zeit Gegenstand eifriger Untersuchungen. Die vielen, oft sehr mühseligen Arbeiten, viele an und für sich sehr wertvolle Forschungen histologischer und klinischer Natur, haben zu keinem befriedigenden Resultat geführt, haben keine befriedigende Lösung gebracht.

Die histologischen Untersuchungen ergaben nicht immer eindeutige Resultate und waren für die Erklärung der Ätiologie des Zustandes unfruchtbar, da sie, mehr deskriptiv, die histogenetische Seite der Frage kaum berücksichtigten. — Einen neuen Anstoß der Forschung ergaben die histologisch einwandfreien Untersuchungen und die in einer groß angelegten Studie niedergelegten Folgerungen Ciechanowskis. Er war bestrebt, aus dem Labyrinth der Einzelerscheinungen sich als Ariadnefaden ein Prinzip zu gestalten, unter dessen Führung er einen einheitlichen Gesichtspunkt gewinnt zur Erklärung dieses vielfach rätselhaften Prozesses, den wir Prostatahypertrophie nennen; das Prinzip war jedoch mehr eine einseitige Regel, als ein pathologisches Gesetz. Nach Ciechanowski besitzt die sogenannte Hypertrophie der Prostata ebenso wie gewisse Formen der Prostataatrophie eine gemeinsame Ursprungsquelle.

Die beiden Vorgänge unterscheiden sich voneinander keineswegs durch die Qualität der Strukturveränderungen, sondern lediglich durch die verschiedene Ausdehnung, Intensität, vor allem aber

durch die verschiedene Verteilung und Lokalisation der sonst analogen Veränderungen.

Der gemeinsame Ausgangspunkt der „Hypertrophie" der Vorsteherdrüse und gewisser Formen der Prostataatrophie ist in den produktiven Bindegewebsprozessen zu suchen, welche im Stroma des Organes ihren Sitz haben und, entsprechend dem Stadium ihrer Entwicklung, die verschiedenen Formen der Organisation des Bindegewebes zeigen können, und welche konstant herdförmig auftreten und hauptsächlich unmittelbar unter dem Drüsenepithel vonstatten gehen.

Wenn sich die produktiven Stromaveränderungen in den zentralen Prostatateilen in der Umgebung der Hauptausführungsgänge lokalisieren, dann kann von ihnen die Verengerung oder der Verschluſs des Lumens jener Ausführungsgänge herbeigeführt werden, was die Ansammlung des Sekretes und die Erweiterung der peripheren Drüsenverästelungen zur Folge hat.

Die Drüsenerweiterung kommt desto rascher zustande und erreicht desto höhere Grade, je zahlreicher und je näher den Mündungen der Hauptausführungsgänge die Hindernisse liegen, ferner, je gröſser die Ausdehnung und Intensität der fast immer gleichzeitig vorhandenen endoglandulären pathologischen Prozesse ist.

Diese bestehen meistens in einer lebhafteren Proliferation nebst Desquamation und Zerfall der Epithelien, wodurch sie sich als katarrhalische Vorgänge charakterisieren; manchmal schlieſsen sich ihnen auch eiterige Vorgänge an, was in der Beimengung von Leukocyten zu dem Drüseninhalte seinen Ausdruck findet.

Die Vergröſserung der Vorsteherdrüse ist fast ausschlieſslich auf die Erweiterung der Drüsenräume zu beziehen; den verhältnismäſsig reichlichen Mengen des neugebildeten Bindegewebes fällt bei dem pathologischen Wachstum der Vorsteherdrüse eine untergeordnete Rolle zu; die aktive Teilnahme der Prostatamuskulatur bei den Formen der Prostatavergröſserungen ohne Bildung von echten Myomen— und das ist die weit überwiegende Mehrzahl der Fälle — ist unbewiesen und sehr zweifelhaft.

Wenn die bindegewebigen Stromaveränderungen hauptsächlich die peripheren Teile einnehmen und sich in der Nachbarschaft der blinden Endverästelungen der Drüsentubuli lokalisieren, dann wird durch die Verwachsung und die Atrophie der zusammengedrückten Tubuli, durch die Schrumpfung des im Stroma gebildeten Bindegewebes eine Verkleinerung des ganzen Organes, eine Prostataatro-

phie verursacht. — Diese Verkleinerung wird desto rascher und intensiver sein, wenn keine endoglandulären, den Drüseninhalt vermehrenden pathologischen Prozesse vorhanden sind. Aufserdem gibt es aber auch eine einfache Prostataatrophie, welche lediglich auf Involutionsvorgänge im Drüsengewebe zu beziehen ist.

Zur Unterstützung dieser Resultate erschienen mehrere ergänzende und bestärkende Untersuchungen. R. H. Greene und Brooks haben 58 vergröfserte Prostaten untersucht und ihre Resultate in folgende Konklusionen zusammengefafst:

1. Die Prostatahypertrophie ist eine Folge der chronischen Prostatitis.

2. Letztere entsteht durch eine chronische Entzündung der hinteren Harnröhre.

3. Die wirklichen Neugebilde der Prostata sind selten und spielen in der Ätiologie der Hypertrophie keine Rolle.

4. In der hypertrophisierten Prostata kann infolge der chronischen Entzündung ein Karzinom sich entwickeln.

Rothschild hat die Prostata von 30 Leichen untersucht, die an keiner nachweisbaren Erkrankung der Harnröhre litten. Von den 30 ergaben 27 das histologische Bild der chronischen Entzündung. Also 90 % der Gesamtzahl, was nach Rothschild der Häufigkeit der Prostataentzündung entsprechen würde. Das histologische Bild entsprach dem von Ciechanowski bei hypertrophisierten Drüsen gefundenen. Die Fälle Rothschilds stammten von Individuen, die im Alter von 30—40 Jahren starben. Er ist der Meinung, dafs seine Untersuchungen eine Brücke bilden, die von den durch Finger bei chronischer Prostatitis gefundenen Resultaten zu den durch Ciechanowski bei Prostatahypertrophie gefundenen führen, und dafs der Zusammenhang resp. das Ineinanderübergehen beider pathologischer Vorgänge hierdurch gesichert erscheint. Die Prostatahypertrophie wäre daher eine Spätform der chronischen Prostatitis.

Wichmann untersuchte die Prostata von 25 Leichen. Das Alter der Leichen ging vom Säuglingsalter bis ins späteste Alter hinaus. — Wenn auch seine Untersuchungen im grofsen und ganzen mit dem Resultat von Ciechanowski und Rothschild übereinstimmten, glaubte er doch, dafs, wenn auch bestimmt angenommen werden kann, dafs bedeutende Drüsenerweiterungen die Vergröfserung der Prostata hervorrufen können, es doch nicht wahrscheinlich ist, dafs sie in allen Fällen die Grundlage der Vergröfserung ab-

geben und dafs das neugebildete Bindegewebe in der pathologischen Vergrößerung eine untergeordnete Rolle spielen soll. Seiner Meinung nach können die in der vergrößerten Prostata auffindbaren Drüsenerweiterungen die Ursache der Prostatahypertrophie nicht abgeben. Die periglandulären Infiltrationen spielen in der Hervorbringung dieser Erweiterungen nur selten eine Rolle.

Das Material meiner Untersuchungen habe ich seit dem Jahre 1898 aus dem Leichenmaterial des II. Pathologischen Instituts der Universität teilweise selbst gesammelt, größtenteils aber kann ich dasselbe der liebenswürdigen Bereitwilligkeit des Herrn Professor Hofrat Pertik und seiner Assistenten verdanken. — Ich hatte so Gelegenheit, eine sehr bedeutende Anzahl von Prostaten, die von Individuen der verschiedensten Altersstufen stammten, makro- und mikroskopisch zu untersuchen. Ausgeschlossen waren Fälle mit akuter oder chronischer Entzündung der Harnwege. Ebenso Lues und nach Möglichkeit Tuberkulose. Besonders waren wir darauf bedacht, in den hypertrophischen Fällen der Gonorrhöe auszuschließen, und in den untersuchten Fällen waren auch Residuen abgelaufener Gonorrhöe nicht auffindbar. (Eiter in der Harnröhre und in den Drüsen. Submucöse Infiltrationen, die auf eine abgeklungene Entzündung des Nebenhodens hinwiesen.) Die Untersuchung geschah bei gleichförmig dicken Schnitten (10 μ), die vergleichende Untersuchung einiger normaler Prostaten von Individuen des verschiedensten Alters machte es nicht schwer, trotz der kleinen Abweichungen, den Typus der normalen Prostata festzustellen. Nur bedeutende Abweichungen von dem so festgestellten Typus haben wir als pathologische angesehen. Das fortwährend wechselnde Bild des Epithels und der tubulösen Drüsenteile, größere oder kleinere, stärkere oder schwächere Entwicklung des Bindegewebes oder der Muskelelemente, die vielen Abstufungen und Nuancen, die beim Studium der normalen Prostata auffindbar sind, besitzen eben in dieser reichen Abwechslung ihre Gesetzmäßigkeit. Ich will hier nicht jede pathologisch befundene Drüse histologisch schildern. Zusammenfassend die in den einzelnen Komponenten der histologischen Struktur gefundenen Bilder, möchte ich mich nur auf die Schilderung der bedeutenden pathologischen Veränderungen beschränken.

Die ersten Anlagen der Drüse treten bekanntlich im dritten Fötalmonat in Gestalt solider Epithelsprossen des Harnröhrenepithels auf, die in die Länge wachsen und seitliche Äste treiben. Mit dem fortschreitenden Längenwachstum überschreiten sie die

Schleimhaut und durchsetzen auch die glatte Harnröhrenmuskulatur. Die Muskulatur des Prostatagerüstes ist demnach die eigentliche Muskulatur der Harnröhre. (Tourneux, Du tubercule chez le fœtus humain. Journ. de l'anat. et de la phys. T. 25. 1889.)

Beim neugeborenen Kinde besteht das Epithel der Drüsenschläuche aus mehreren Zellagen, welche das Drüsenlumen fast ganz erfüllen. Die Zellen sind kubisch und unregelmäfsig, färben sich gleichmäfsig, ihr Protoplasma ist spärlich, die Kerne sind grofs. (Walker.)

Beim Erwachsenen erhebt sich das Epithel der Drüsen sowohl der Ausführungsgänge wie auch in den Drüsenschläuchen zu niedrigen Papillen und schmalen Leisten, die in den sackförmig erweiterten Drüsen meistens fehlen. An der Bildung dieser Leisten nimmt mitunter auch das umgebende Bindegewebe teil.

Das Epithel zeigt in einzelnen Drüsen zahllose Abweichungen; während ein Teil derselben mit schlankem transparenten Zylinderepithel bedeckt ist, wird es in den anderen zu kubischem, um in noch anderen zu plattem Epithel zu verflachen, welches mit basal nebeneinander gerichteten, sich dunkel färbenden Kernen die Drüsenschläuche deckt. Die Epithelschicht erhebt sich an vielen Stellen in Form von kleinen Papillen, die eine feine Bindegewebsschicht als Unterlage haben. Diese Verhältnisse zeigt schön Fall VII (s. Tafel III, Fig. 3), wo die Papillenbildung durch Hineinwachsen des Bindegewebes unterstützt wird. Das Epithel ist sehr wenig differenziert, indem es sehr wenig Protoplasma und kleine, runde oder ovale, reichlich chromatinhaltige Kerne besitzt. Das Epithel ist an mehreren Stellen mehrschichtig, Mitose oder Polymorphismus ist nicht auffindbar. Zwischen Epithel und Bindegewebe ist eine der Basilarmembran entsprechende hyaline Schicht, welche sich nach van Gieson schwach orangegelb färbt, ähnlich dem Colloid. epitheliale. Bindegewebige Papillenbildung, recht viele von Epithel entblöfste Drüsenschläuche (Fall II, III, VII, XXI) sind sichtbar (s. Tafel III u. IV, Figur 3 u. 8).

In den meisten Präparaten ist die Umwandlung des Zylinderepithels in das kubische recht gut sichtbar. Das Epithel ist entweder überall gleichförmig oder an umschriebenen Stellen vermehrt. An mehreren Stellen ist es sichtbar, wie sich die obere Schicht abstöfst und sich darunter eine zweite unregelmäfsige bildet; wie endlich das Epithel gänzlich zugrunde geht, und seine Stelle ein dünnes membranartiges Gebilde einnimmt. Auch dies geht zugrunde, und

der Inhalt liegt locker im Stroma (Fall I, VII, X, XV, s. Tafel III u. IV, Fig. 1, 3 u. 5). Dieser Inhalt zeigt sämtliche Stadien der Corpora amylacea oder Prostatakonkrementenentwicklung. Die ersten Anfänge der Konkremente finden sich in blasig gequollenen Schläuchen und verdanken ihre Entstehung einer Degeneration der Prostataepithelien. Nachdem diese intracellulär entstandenen Körner in die Drüsenlichtung entleert wurden, können sie durch Verschmelzung mit anderen Körnern oder vielleicht auch durch Ablagerung von Sekretmassen, welche später die gleiche Umwandlung in Amyloid erfahren, zu gröfseren Körnern heranwachsen. Die häufigsten und auffälligsten (Fall VII, X, XV, s. Tafel III, IV, Fig. 3 u. 5). Veränderungen der Struktur zeigen die Drüsenschläuche. In vielen Fällen (Fall I, II, III, IV, V, VI, VII, IX, XII, XV, XVIII, XXI) sind die Drüsenschläuche entweder der ganzen Drüse entsprechend, oder nur in einem umschriebenen Teil derselben erweitert, die Wand wird dünner, um endlich ganz zu verschwinden, und aus dem Zusammenfliefsen mehrerer Drüsenschläuche entstehen die mit oben geschildertem Inhalte gefüllten, weiten Cysten (s. Tafel III, Fig. 4 u. 6). Solche Cysten können durch entzündliche oder eiterige Veränderungen hervorgerufen werden, doch einen Hauptfaktor bilden diese Prozesse nicht. Wie dies die Mehrzahl meiner Fälle in der gründlichen Untersuchung der Präparate (Fall I, II. VII, XII, XIII, XV, XVIII, XIX) beweist — im Gegensatze zu der Beobachtung Ciechanowskis, der folgendes sagt: „In meinen Fällen beobachtete ich gröfsere Cysten konstant mit einem rein eitrigen oder sehr viel Leukocyten enthaltenden Inhalte gefüllt." — Die Erweiterung dieser Drüsenschläuche führt Ciechanowski auf die durch die bildenden Bindegewebsprozesse hervorgerufene Veränderung zurück, die den Abfluſs des Drüseninhaltes erschweren oder gänzlich verhindern. Das erste Stadium dieser Bindegewebsveränderungen bilden kleinzellige Infiltrationen, deren Stelle im weiteren Gang der Entwicklung wirkliches Bindegewebe und endlich Narbengewebe einnimmt.

Die durch ihn beobachtete kleinzellige Infiltration erfolgt unmittelbar unter dem Drüsenepithel oder in dessen Nachbarschaft. Aufser diesen Infiltrationen finden sich auch Bindegewebsherde, und zwar herdweise, leichter und reicher, im zentralen Teil der Drüse und in der Nachbarschaft der Harnröhre, als im peripheren Teil, wo Infiltrationen leichter zustande kommen. Zwischen dieser Vermehrung des Bindegewebes und der passiven Drüsenerweiterung herrscht ein gewisser Parallelismus, indem bei reichem Bindegewebe erwei-

terte Drüsen gewöhnlich auffindbar sind. (In meinen Fällen X bis XIII.) Dies ist jedoch nicht die Regel. Aufser diesen Infiltrationen finden wir auch wirkliches, zellenarmes homogenes Narbengewebe, welches die Drüsenschläuche verengt und infolge des Druckes ihres Epithels beraubt. (Fall VIII, X, XII, XIII, XVI, XIX.) Im Falle X (Tafel IV, Fig. 7) ist die rundzellige Infiltration in der Nähe der Peripherie der Schläuche auffindbar, und nicht in der Nähe der Ausführungsgänge. Das Bindegewebe ist auch aktiv vermehrt, komprimiert. Die an und für sich erweiterte Drüse wächst in dieselbe hinein, so dafs der Querschnitt der Drüsenschläuche nicht die gewöhnliche Kreis- oder elliptische Form besitzt, sondern den Lymphwegen ähnlich spaltförmig ist. Dieser an der Peripherie stattfindenden Kompression entsprechend, sind die Drüsen im kollabierten Zustand befindlich sichtbar. Muskelfasern sind reichlich vorhanden. Neben dem vermehrten Bindegewebe kann auch eine untzündliche Bindegewebsvermehrung angenommen werden, darauf weisen sowohl die Plasmazellen, als auch die mononukleären Lymphocyten hin. Eine ähnliche subakute chronische Entzündung zeigt Fall XI, wo neben vermehrtem Binde- und Muskelgewebe im Bindegewebe hauptsächlich um die Gefäfse herum rundzelliges, gröfstenteils aus Plasmazellen bestehendes Infiltrat auffindbar ist. Das ebenfalls vermehrte Muskelgewebe komprimiert die, ihres Epithels beraubten, Drüsen, die sich an anderer Stelle zu Retentionscysten erweitern. (Fall XIII.) In diesen Fällen ist das Früh- oder Spätstadium der Entzündung überall auffindbar. Die Drüsen sind alle sehr grofs, die Hypertrophie ist ein Produkt der Bindegewebswucherung. Die Untersuchungen über die Natur der Drüsenveränderungen und deren Verhältnis zueinander habe ich in Horizontalschnitten, die über die ganze Drüse reichten, angestellt, öfters mit Serienschnitten, jedesmal aber aus allen Teilen und jeder Schnittfläche, und habe mich so bestrebt, das wahre Bild der Veränderungen zu gewinnen. Von den so untersuchten Drüsen fand ich nur in insgesamt acht Drüsen rundzelliges, auf chronische oder subakute Entzündung hinweisendes Infiltrat vor, und auch in diesen Fällen häufiger in den peripheren Teilen, als um die Ausführungsgänge herum.

Bindegewebswucherung auf Kosten der Muskelelemente in sechs Fällen, davon in vier Fällen ohne jedwede Erweiterung der Drüsenschläuche. Ich habe mich bestrebt, durch das Nebeneinanderreihen der Schnitte den Verlauf der einzelnen Gänge zu rekonstruieren, besonders in den Anfangsstadien der Prostatahypertrophie; so in

den Fällen II, III, IV, VI, VII, IX, X, XII, XVIII. Von diesen Fällen habe ich nur in den Fällen III, VI, VII, X solche Stromaveränderungen um die Ausführungsgänge herum gefunden, die ohne weiteres die Erweiterung der tubulären Verzweigungen erklären. In einigen aus jungen Individuen gewonnenen Präparaten habe ich bei sonst vollkommen normaler Prostata erweiterte Drüsenräume ohne Anzeichen von Prostatahypertrophie gefunden. In diesen Fällen konnte ich einen Zusammenhang zwischen Stromaveränderungen und Drüsenerweiterungen um so weniger finden, da in den Fällen XXIII, XXIV, XXV, XXVI Stromaveränderungen überhaupt nicht auffindbar waren. Die Drüsenerweiterungen müssen daher in diesen Fällen primär, auf endoglandulärem Wege (Epithelabschuppung und Veränderung usw.) zustande gekommen sein.

Die Rolle des Muskelgewebes bei der Entwicklung der Prostatahypertrophie betrachten die Anhänger der entzündlichen Ätiologie als rein passiv und untergeordnet. Sie bestreiten die aktive Vermehrung der Muskelelemente und glauben, dafs die von anderen Autoren gefundene Muskelhypertrophie auf einer Verwechslung mit spindelzelligem Bindegewebe beruht. In Berücksichtigung dieser Auffassung, habe ich meine Fälle durchsucht, und in den folgenden 13 Fällen war die gröfsere oder kleinere, totale oder partielle, immer aber ausgesprochene Vermehrung auffindbar. (Fall III, IV, V, IX, XI, XII, XIII, XIV, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI.)

Die ausgesprochene Atrophie des Muskelgewebes habe ich in zwei Fällen gefunden (Fall I — 16 Jahre). Die Vermehrung der Muskelelemente trat mit einer Verstärkung und schärferen Abgrenzung der Kapsel in solchen Fällen auf, in welchen die physiologische Intaktheit der geschlechtlichen Funktionen noch wahrscheinlich war. (Fall III — 42 Jahre, XI — 37 Jahre, XIV —53 Jahre, XVIII — 55 Jahre, XIX — 42 Jahre.) Das Vorhandensein einer sogenannten myomatösen Form der Prostatahypertrophie können auch wir in Übereinstimmung mit den neueren Untersuchern bestreiten.

Es kommen Myome der Prostata vor, ebenso wie Adenome, die letzteren mit Hervorbringung neuer Drüsenschläuche, die ersteren mit Bildung von neuen Muskelfasern, nur dafs beide wahre Geschwulstformen mit der Prostatahypertrophie als solcher nichts gemein haben. — Casper und Jores fanden kein einziges Myom, und Motz verfügt über einen Fall. Die ausschälbaren Knoten, welche man vor noch nicht allzu langer Zeit für umschriebene myomatöse Veränderungen hielt und die Ciechanowski Pseudoadenome nennt,

entstehen durch Drüsenerweiterungen einer umschriebenen Stelle mit Hinausdrängen der Muskelfasern an die Peripherie. Die Muskelfasern, von dem Innern der Drüsenpartie an die Peripherie gelangt, umgeben dieselbe einer elastischen Kapsel ähnlich, die leichte Ausschälbarkeit dieser Knoten hervorrufend. Die an die Peripherie einer Drüsengruppe hinausgedrängten und verdichteten Muskelfasern dürften Motz und Peranau in ihrer Annahme eines intraprostatischen Sphinkters bestärkt haben. Ein solcher ist weder bei der scharf begrenzten Hypertrophie periurethraler Drüsen, noch unter anderen Umständen auffindbar. Die von Ciechanowski gefundenen entzündlichen Prozesse innerhalb der hypertrophisierten Prostata sind entweder parenchymatöse (endoglanduläre eitrige Entzündungen) oder interstitielle. Die von Finger bei chronischer Prostatitis gefundenen Veränderungen sollen mit denen Ciechanowskis vollkommen identisch sein, und nur in der Häufigkeit und Intensität verschieden. Dieser Unterschied erklärt nach Ciechanowski die Verschiedenheit der klinischen Symptome und des späten Auftretens der Prostatahypertrophie. Eben das Fehlen der klinischen Symptome der Prostatitis erklärt die Entwicklung der Prostatahypertrophie aus der ersteren. Seiner Meinung nach ist die Prostatahypertrophie daher aller Wahrscheinlichkeit nach eine Folge der Jahre hindurch bestehenden, Symptome kaum oder gar nicht verursachenden entzündlichen Prozesse. Der Weg der Entzündungen ist entlang den Ausführungsgängen gegen das Innere der Drüse hin gerichtet; dafür spricht die Lokalisation der Gewebsveränderungen unter dem Epithel. Ciechanowski meint, dafs die den Prozefs hervorrufende Entzündung aller Wahrscheinlichkeit nach gonorrhoischer Natur ist und mit Rücksicht auf den negativen Gonokokkenbefund postgonorrhoisch. Dafür spricht die Häufigkeit beider Erkrankungen und die Identität der bei beiden auffindbaren histologischen Veränderungen. Dafür würde auch noch der Umstand sprechen, dafs im Tierreich Prostatahypertrophie nur bei Hunden vorkommt, also bei der einzigen Tiergattung, bei welcher infektiöse Harnröhrenentzündungen vorkommen. Diese Berufung auf ältere Autoren wird durch die neueren Untersuchungen widerlegt, denen zufolge bei Hunden infektiöse Entzündungen der Vorhaut und Eichel, mit Weitergreifen auf die Harnröhrenmündung, zwar vorkommen, jedoch ohne eine der gonorrhoischen Infektion ähnliche Entzündung der Harnröhre in ihrem ganzen Verlaufe zu verursachen. In eine weitere Widerlegung dieser ätiologischen Auffassung will ich mich an dieser

Stelle nicht einlassen; in einer demnächst erscheinenden Arbeit beschäftige ich mich mit der klinischen Seite dieser Frage.

Ich beschränke mich nur auf einige vorläufige Daten. Ich untersuchte in einer Serie 247 Männer im vorgerückten Alter. Gonorrhöe hatten einst 98, hiervon lange sich hinschleppende, häufig rezidivierende 34. Ausgesprochene Strikturen hatten 16, vier schon in sehr vorgeschrittenem Stadium. Auch die anderen hatten mehr oder weniger Störungen, kein einziger aber hatte nachweisbare Hypertrophie der Prostata. Bei 11 fand ich objektive Symptome einer chronischen Prostatitis. Von allen 98 hatten nur zwei Hypertrophie der Prostata. Von den übrigen 139, die gonorrhoisch niemals erkrankt waren, hatten 21 Prostatahypertrophie. Wenn diesen Befunden auch keine beweisende Kraft innewohnt, so geben sie der Annahme doch einige Berechtigung, dafs die durch die chronische Prostatitis hervorgerufenen Gewebsveränderungen und die Anpassung der Blase an die durch die entzündlich, aber nicht hypertrophisch vergrölserte Prostata hervorgerufenen mechanischen Hindernisse der anatomischen und klinischen Entwicklung der Prostatahypertrophie hinderlich sind. Rovsing hat 142 Kranke untersucht; davon hatten 40 einst Gonorrhöe. Zehn erinnerten sich nicht oder leugneten es. 93 bestritten, jemals Gonorrhöe besessen zu haben, und die nach dieser Richtung hin gemachten Untersuchungen bestätigten ihre Aussage.

Die mit der Chirurgie der Harnwege sich beschäftigenden Kliniker, um nur einige zu nennen: Thompson, Guyon, neuerdings Socin-Burckhardt, Zuckerkandl, Rovsing, widersprechen einmütig der Annahme eines gonorrhoischen Ursprunges, die letzteren mit voller Kenntnis der vollkommen einwandsfreien histologischen Untersuchungen Ciechanowskis und Rothschilds. — Guyon nimmt einen Antagonismus zwischen Hypertrophie der Prostata und Striktur an. Seiner Meinung nach stehen die durch die gonorrhoische Infektion hervorgerufenen Folgeerkrankungen, wie Striktur, Prostatismus, durch die von denselben an die Blasen- und Sphinktermuskulatur gestellten gröfseren Anforderungen einer glandulären oder muskulären Prostatahypertrophie im Wege. Wir könnten eine Erklärung des Entstehens der Prostatahypertrophie aus den histologischen Befunden und daran geknüpften Folgerungen im Sinne Ciechanowskis selbst dann nicht geben, wenn sich die Resultate unserer Untersuchungen mit denen Ciechanowskis vollkommen decken würden. (Ciechanowski fand periglanduläre, chro-

nich entzündliche Vorgänge in allen seinen Fällen, ich fand dieselben nur in acht.)

Es ist nicht zu bestreiten, dafs die Untersuchungen Ciechanowskis manche Frage geklärt und Anregungen nach vielen Richtungen gegeben haben; so soll nach Virchow der Prozefs in den drüsigen Anteilen entstehen und geht nur allmählich auf das Stroma, dessen Vermehrung hervorrufend, über. Heute müssen wir es, übereinstimmend mit Ciechanowski, als unzweifelhaft betrachten, dafs der Prozefs im Bindegewebe seinen Anfang nimmt. Die Erweiterung der Drüsenschläuche hat ohne Zweifel eine bedeutende Rolle in der Hervorrufung der Prostatahypertrophie. Diese Rolle ist aber eine untergeordnete, wie ihr Entstehen ein sekundäres ist. Wenn auch die Veränderungen des drüsigen Anteiles beinahe in jeder vergrölserten Prostata auffindbar sind und das Gesamtbild in Form der glandulären Proliferation beherrschen können, ist es doch unzweifelhaft, dafs in der gröfseren Mehrzahl der Fälle die auffindbare Vermehrung der Binde- und Muskelgewebe die Vergrölserung der Prostata hervorruft, mit einer gleichmäfsigen Vermehrung des eigentlichen Drüsengewebes und des fibromuskulären Stromas die gemischte Form der Prostatahypertrophie abgebend.

Albarran und Hallé halten trotz der Arbeiten Ciechanowskis an der deskriptiven formalen Einteilung der Prostatahypertrophie fest. Sie stellen drei Kategorien auf:

1. Hypertrophie glandulaire pure, 2. Hypermixte, 3. Hypertrophie fibreuse pure. Es ist zweifellos, dafs diese Einteilung eine unzweckmäfsige, der Histogenese widersprechende, infolge des Ineinanderübergehens einzelner Formen auch in deskriptiv formaler Hinsicht nicht recht durchführbar ist; dennoch hat man versucht, an derselben festzuhalten, denn wenn sie auch nicht erklärt, so ist sie doch voraussetzungslos. Wir haben uns beim Studium der Histologie der Prostatahypertrophie überzeugt, dafs die ätiologische Erklärung dieses Zustandes auf diesem Wege lückenlos nicht stattfinden kann. Wir können die in einzelnen Präparaten gefundenen Phänomene zur allgemeingültigen histogenetischen Erklärung nicht einmal der Minderzahl der Fälle herbeiziehen.

Es ist nicht ausgeschlossen, dafs jahrelang latent verlaufende Entzündungsprozesse Bindegewebsveränderungen hervorrufen, die auf die Drüsentubuli erweiternd wirken und so auf diesem Wege auch zur Vergrölserung des Organs beitragen; dafs hiermit jedoch eine Erklärung der Prostatahypertrophie gegeben wäre, kann selbst theo-

retisch nicht zugestanden werden. Dem Überbrücken der Lücken durch Hypothesen, die der klinischen Erfahrung grundsätzlich widersprechen und im günstigsten Fall für eine Minderzahl der Fälle aus Mangel einer besseren Erklärung herbeigezogen werden können, könnten wir selbst dann kaum Gesetzeskraft verleihen, wenn die Histogenese vollkommen geklärt wäre.

Es war sehr verlockend, der durch die Lebensweise, das Geschlechtsleben, die Lage des Organs innerhalb des Beckens, die innige Verbindung mit dem hämorrhoidalen Plexus hervorgerufenen aktiven oder passiven Hyperämie eine Rolle in der Ätiologie der Prostatahypertrophie zu verleihen. Unsere heutige pathologische Auffassung spricht ebenso entschieden gegen die Möglichkeit einer Bindegewebsvermehrung infolge aktiver Hyperämie, als dies noch vor nicht zu langer Zeit für selbstverständlich galt. Es wurde niemals der Beweis geliefert, dafs aktive Hyperämie Ursache aktiver Hypertrophie sein könne. Es ist dies auch nicht wahrscheinlich. Schon Virchow sagte: „Die Hyperämie ist nicht das Wesentliche und nicht das Bestimmende bei der Ernährung. Die Zelle wird nicht ernährt, sondern ernährt sich." Die Zellen werden durch die vermehrte Blutzufuhr und hierdurch hervorgerufene reichliche Ernährung weder zu einem gröfseren Wachstum noch zu einer rascheren Vermehrung angeregt.

Roux (Der Kampf der Teile im Organismus) war einer der ersten, der diese Ansicht energischer verfocht, indem er der aktiven Hyperämie im günstigsten Falle eine unterstützende Rolle zuschrieb, die Hauptrolle in der Hervorbringung der funktionellen Hypertrophie der funktionelle Reiz gab. Verschiedenartige Reize können gleichförmige Wirkungen hervorrufen, insbesondere können verschiedene Schädlichkeiten übereinstimmende Zellveränderungen bewirken.

Überall, wo an ein Gewebe innerhalb physiologisch möglicher Grenzen erhöhte Anforderungen gestellt werden, da hypertrophiert es; darum wird die Muskulatur des Magens hypertrophisch, wenn am Pylorus ein Hindernis sitzt, die eine Niere, wenn die andere fehlt, die Fibula wird unter der Körperlast dick und stark, wenn die Tibia schwach entwickelt ist.

Die Hypertrophie in allen diesen Fällen ist nicht eine Folge der Hyperämie, sondern Hypertrophie und Hyperämie sind beide die Folge eines gänzlich unbekannten Lebensvorganges. (Bier.)

Dauernde und erhebliche Zellvergröfserungen treten auf, wenn an ihre Leistungsfähigkeit verstärkte Anforderungen gestellt werden, funktionelle Hypertrophie, wie wir dies namentlich bei den Muskel-

zellen der Tiere, aber auch bei Pflanzenzellen beobachten können, wo das vermehrte Bedürfnis nicht nur durch Wachsen der Zellen, sondern auch durch Neubildung ganzer Zellen und Zellkomplexe gedeckt wird.

Aus dem Gesagten geht hervor: Arterielle Hyperämie ruft keineswegs Hypertrophie hervor. Ebensowenig ruft eine starke venöse Hyperämie eine Überernährung hervor. Wohl wissen wir, dafs in Fällen von allgemeiner Blausucht das Bindegewebe wuchert, dafs die Stauungseingeweide dadurch hart und derb werden, und sogar Hyperostosen an Schädel- und Fingerknochen auftreten können; aber es ist immer nur das anspruchslose Bindegewebe, welches diese Hypertrophie, oder besser gesagt: Pseudo-Hypertrophie, zeigt, während die anspruchsvollen Gewebsarten (Leber, Milzzellen) zugrunde gehen und ihre Stelle Bindegewebe einnimmt. Ganz ähnliche Vorgänge rufen auch Entzündungen hervor. Bier, dem wir in diesen Ausführungen folgen, hat gesehen, dafs tuberkulös gewesene Hoden, welche unter Stauungshyperämie ausgeheilt waren, sich vergrößert zeigten. Es dürfte sich auch hier um ähnliche Vorgänge gehandelt haben, wie bei anderen Stauungseingeweiden.

Gefäfsverengernde und gefäfserweiternde Nieren sollen unter normalen Umständen fortwährend den Blutdruck reflektorisch regeln; sinkt nun der Druck in einer Körperregion, so soll dieser Vorgang reflektorisch die Verengerungsnerven reizen und umgekehrt. — Die Tätigkeit der gefäfserweiternden und gefäfsverengernden Nerven wird in der Prostata durch die Tätigkeit der elastischen Fasern unterstützt, die unter normalen Verhältnissen die Hyperämie der Prostata in gewissen Grenzen halten, größeren Fluktuationen nicht aussetzen. — Jastreboff fand, dafs die elastischen Fasern im vorgerückten Alter sich vermindern. Dasselbe fanden wir auch in einigen daraufhin untersuchten Drüsen (Tafel III u. IV, Fig. 1). Dies ist eine der Ursachen der häufigen Kongestionszustände. Dieser Kongestionszustand nimmt sowohl im Alter, als auch bei chronischen Entzündungen der Prostata, wo das Schwinden der elastischen Elemente ebenfalls einer regelmäfsigen Dekongestion im Wege steht, leicht einen ständigen Charakter an und kann den ersten Anlafs der Gewebsveränderungen abgeben oder auf schon in Entwicklung begriffene anregend wirken.

Es wollen dies nicht neuere Hypothesen, sondern nur Andeutungen in der Richtung sein, dafs wir die Ursachen des Entstehens der Prostatahypertrophie in der

Vielfältigkeit der physiologischen Aufgaben, der Rolle, die es im Organismus innehati in dem durch ihre anatomische Lage innerhalb des Beckens bedingten Zusammenspiel der Reize und Wirkungen und der Gesamtwirkung aller dieser Faktoren suchen. So wenig wie die Krankheitsform eine einheitliche, ist auch die Ätiologie nicht einheitlich, nicht Arbeitshypertrophie, nicht Hypertrophie, hervorgerufen durch aktive oder passive Hyperämie, nicht latenter Verlauf fortgeleiteter Entzündungen allein, sondern die Vielfältigkeit der Reize ist es, welche jene vielfältigen Veränderungen innerhalb eines histogenetischen Prinzips in den Geweben anregt, die in ihrer letzten Konsequenz die Vergrößerung des Organs im Alter herbeiführen.

Fall I. M. E., Taglöhner. Seziert 25. April 1901. Diagnose: Pneumonia crouposa usw. Prost. mittelgroß, derb. Gewicht 28 g.

Fall II. M. J., Porzellanmaler, 39 J. alt. Diagnose: Abscessus cerebri usw. Seziert am 26. April 1901. Mittelgroße mäßigharte Prost. Gewicht 26 g.

Fall III. F. R., Musiker, 42 J. alt. Seziert am 8. Mai 1901. Diagnose: Endoart. chron. deform usw. Prost. 25 g, weich.

Fall IV. E. J., Schlosser, 66 J. alt. Seziert am 22. Dezember 1900. Diagnose: Tumor lob. sin. hepatis. Prost. mittelgroß, hart, zähe. Gewicht 26 g.

Fall V. D. J., Taglöhner, 77 J. alt. Seziert am 23. Januar 1900. Diagnose: Pneum. cath. lob. inf. sin. usw. Prost. groß, weich, Gewicht 38 g.

Fall VI. G. J., Taglöhner, 53 J. alt. Seziert am 9. April 1902. Diagnose: Emphys. chron. pulm. usw. Prost. hart, höckeaig. Gewicht 27 g.

Fall VII. D. J., Taglöhner, 57 J. alt. Seziert am 12. November 1902. Diagnose: Endoart. chron. deform. Hypertr. cordis l. s. usw. Prost. unebene Oberfläche. Gewicht 25 g.

Fall VIII. M. J., beschäftigungslos, 78 J. alt. Seziert am 21. Juli 1902. Diagnose: Nephritis interst. chron. Harte, derbe, runde Prost. Gewicht 26 g.

Fall IX. F. J., Taglöhner, 41 J. alt. Seziert am 23. April 1902. Diagnose: Tumor laryngis (Tracheotomie). Prost. weich, mittelgroß. Gewicht 24 g.

Fall X. F. M., Pferdewärter, 33 J. alt. Diagnose: Hernia incarcerata, Peritanitis. Prost. chob., uneben. Gewicht 31 g.

Fall XI. J. L., Kaufmann, 40 J. alt. Diagnose: Mijo deg. cordis, Prost. groß, hart. Gewicht 31 g.

Fall XII. G. L., 81 J. alt. Seziert am 29. Juli 1902. Diagnose: Apoplex. subcort. usw. Prost. derb, in der Mitte gänzlich zusammenschließend, groß mit gut entwickeltem Mittellappen. Gewicht 34 g.

Fall XIII. K. J., Dolmetscher, 78 J. alt. Seziert am 19. Juli 1901. Diagnose: Hypertrophiacum dilat. cordis usw. Prost. rund, hart. Gewicht 27 g.

Fall XIV. F. B., Schneider, 58 J. alt. Seziert am 28. Mai 1901. Diagnose: Arteriosclerosis usw. Prost. weich, unregelmäfsig, mit Klappenbildung. Gewicht 26 g.

Fall XV. P. J., 66 J. alt. Seziert am 4. August 1902. Diagnose: Pneum. catarrh. Exud. pleur. lat. sin. Endocard. chron. deform. Prost. sehr grofs, weich. Gewicht 34 g.

Fall XVI. G. B., Hausmeister, 68 J. alt. Seziert am 19. Januar 1903. Diagnose: Endocard. fibr. chron. valv. bicusp. usw. Prost. weich. Gewicht 28 g.

Fall XVII. M. J., Taglöhner, 55 J. alt. Seziert am 17. November 1902. Diagnose: Pneum. catarrh. usw. Prost. mittelgrofs, hart. Gewicht 26 g.

Fall XVIII. A. J., Taglöhner, 54 J. alt. Seziert am 10. April 1903. Diagnose: Néphr. parenchym. chron. usw. Harte, derbe Prost. Gewicht 25 g.

Fall XIX. M. J., Tischler, 42 J. alt. Seziert am 2. August 1902. Prost. weich, flach. Gewicht 24 g.

Fall XX. K. J., 70 J. alt. Seziert am 2. April 1902. Diagnose: Marasmus senil. usw. Prost. weich, flach. Gewicht 29 g.

Fall XXI H. F., Taglöhner, 70 J. alt. Seziert am 23. April 1902. Diagnose: Marasmus senil. Prost. weich, flach. Gewicht 31 g.

Fall XXII. K. J., Schneider, 55 J. alt. Diagnose: Apoplexia hemisph. l. s. usw. Prost. weich, mittelgrofs. Gewicht 25 g.

Fall XXIII. V. J., 24 J. alt. Seziert am 18. April 1903. Endocard veruc. Prost. normal. Gewicht 22 g.

Fall XXIV. K. J., Kutscher, 23 J. alt. Diagnose: Periarteritis, Nodosa multiplex usw. Prost. weich, etwas vergröfsert. Gewicht 24 g.

Fall XXV. E. J., Taglöhner, 31 J. alt. Seziert am 8. Juni 1903. Diagnose: Hernia inguin. fact. Prost. mittelgrofs, weich. Gewicht 23 g.

Fall XXVI. Fr. D., Taglöhner, 26 J. alt. Seziert am 29. Juni 1903. Myodeg. cord. oed. pulm. Prost. gut entwickelt. Gewicht 22 g.

Erklärung der Tafel III/IV.

Fig. 1. Sehr reichliche Vermehrung der Drüsenelemente. Konkremente im Frühstadium. Rundzellige Infiltration im Bindegewebe. Reichliche Muskelfasern.

Fig. 2 und 3. In den erweiterten Drüsenräumen wuchert das Bindegewebe papillenartig hinein. Epithel an mehreren Stellen mehrschichtig an anderen sehr wenig differenziert, protoplasmaarm. Zwischen Epithel und Bindegewebe eine homogene, hyaline Schicht. Bindegewebe recht zellenreich.

Fig. 4. Im Bindegewebe hauptsächlich um den Gefäßen herum ausgesprochene rundzellige Infiltration, hauptsächlich aus Plasmazellen bestehend. Binde- und Muskelgewebe vermehrt.

Fig. 5. Bindegewebe ohne Entzündungserscheinungen vermehrt. Drüsen an vielen Stellen cystisch erweitert, ihres Epithels beraubt. An anderen Stellen werden die Drüsenschlauche durch das kräftig entwickelte Muskel- und Bindegewebe komprimiert.

Fig. 6. Reichliche erweiterte Drüsen, Epithel im abstoßen, Konkrementbildung im Frühstadium. Mäßige rundzellige Infiltration. Vermehrung des Bindegewebes und der Muskelelemente.

Fig. 7. Bei herrschenden Binde- und Muskelgewebereichtum erweiterte Drüsenräume mit abgestoßenen, degeneriertem Epithel gefüllt, teilweise ohne Epithel.

Fig. 8. Die Drüse hat einen mehr acinösen Charakter, mit teilweise cystisch erweiterten Drüsenräumen an das Bild eines karvernösen Angiomes erinnernd. An muskelreichen, reich vaskulisierten Stellen fehlt das Drüsengewebe ganz. Drüsen mit kubischem Epithel ausgekleidet.

Über Röntgenbehandlung der Prostatahypertrophie.

Von

Dr. **Moskowicz**, Wien.

Seit meiner ersten vorläufigen Mitteilung und der mit Stegmann publizierten Arbeit (Münchner medizinische Wochenschrift 1905, Nr. 29) habe ich über die Röntgentherapie der Prostata nichts weiter berichtet, da ich die Resultate der Nachprüfung anderer abwarten wollte. Nun hat sich nur ein Autor, Schlagintweit (Zeitschrift f. Urologie Nr. 1), mit der Methode eingehender befafst, und nach den Schlufsworten seiner Arbeit gewinnt man den Eindruck, dafs er das Verfahren ablehnt und es als erledigt betrachtet.

Er schliefst mit den Worten: „Die grofsen Hoffnungen, die sich nach der Wiener Veröffentlichung an diese Behandlung knüpften und die ich selbst hegte, haben sich bei Prüfung der Methode an einem gröfseren Material und bei monatelanger Beobachtung nicht erfüllt."

Ich war erstaunt, als ich diesen Schlufssatz las, denn der Inhalt der Publikation steht in direktem Widerspruch zu diesem Schlufssatz. Da heifst es: „Bei allen, mit Ausnahme von drei Patienten mit sehr grofser harter Drüse wurde eine deutliche Reaktion in Form eines vermehrten Harndranges beobachtet." „Die bestrahlten Drüsen änderten sich in der Hälfte der Fälle nach Form und Konsistenz für den tastenden Finger." Schlagintweit konstatierte ferner Besserungen im klinischen Symptomenbild, Besserungen im subjektiven Befinden und objektiv nachweisbare, wie verminderte Miktionszahl, verminderte Empfindlichkeit der Prostata. Er hebt sogar hervor: „Ich betone ausdrücklich, dafs rapide Verminderungen des Resturins nach der Bestrahlung oft bei unseren Patienten vorkamen, manchmal Wochen anhielten, auch Monate."

Der pessimistische Schlufssatz ist darauf zurückzuführen, dafs die Besserung nicht von Dauer war, namentlich aber, weil die neue

Therapie „dem Endziel aller Prostatikertherapie, der dauernden Beseitigung des Resturins, nicht genüge".

Trotz alledem bin ich mit den Resultaten Schlagintweits sehr zufrieden. Seine Publikation bringt mir vor allem die wichtige Bestätigung, dafs eine unzweifelhafte Reaktion der Prostata auf die Bestrahlung in den meisten Fällen vorhanden ist.

Ich halte diese Reaktion sogar für bei weitem nicht so harmlos, wie sie Schlagintweit hinstellt. Ich habe hier eine Temperaturtabelle mitgebracht, die Ihnen demonstriert, wie ein Patient mit beginnender Urosepsis nach jeder Bestrahlung prompt mit einer Temperatursteigerung über 39° reagierte. Vorübergehende Hämaturie, Hodenschwellung (zweimal), allgemeine Schwäche, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, sprechen dafür, dafs die Reaktion gelegentlich auch gefährlich werden könnte, was mich veranlafste, Patienten im dritten Stadium oder solchen mit septischen Symptomen lieber die mildere Behandlung mit dem Gasteiner radiumhaltigen Thermalwasser zu empfehlen, die in einigen Fällen sehr gut wirkte.

Was den Patienten das wichtigste ist, die klinischen Symptome bessern sich, wie ja auch Schlagintweit zugibt, in den meisten Fällen. Die Verminderung des Harndrangs ist so häufig zu beobachten, dafs eine suggestive Wirkung ausgeschlossen erscheint, ja dieser Erfolg tritt mitunter so bald auf, dafs ich mir die Frage vorlegte, wie denn das zu erklären wäre. Ich kam auf den Gedanken, dafs möglicherweise die Prostatadrüsen ihre Tätigkeit ganz plötzlich einstellen. Bekanntlich werden auch Schweifsfüfse mit Röntgenstrahlen behandelt, wobei die Schweifssekretion mitunter ebenfalls akut sistiert. Das würde mir auch bei den Prostatadrüsen als möglich erscheinen. Dieses oft sofortige Einsetzen der Besserung im subjektiven Befinden des Patienten würde allein schon es rechtfertigen, wenn in jedem Falle die Röntgenbestrahlung versucht würde.

Doch sind überdies ganz unzweifelhafte Besserungen in bezug auf die Zahl der Miktionen, die Menge des Resturins, die Gröfse der Prostata nachzuweisen. Wir dürfen blofs nicht Unmögliches verlangen. Wir müssen uns klar darüber sein, dafs durch die Bestrahlung die Prostata in einer Zahl von Fällen weicher und kleiner wird. Das kann, aber mufs nicht in einer Anzahl von Fällen die vollkommene Heilung, in einer Zahl anderer Besserungen zur Folge haben. Wenn eine schwere Cystitis, Divertikelblase, Blasensteine, ein Mittellappen, der als Ventil wirkt, die Prostata-

hypertrophie komplizieren, dürfen wir von einer Verkleinerung der Prostata keine Heilung verlangen.

Deshalb ist der Bericht Schlagintweits, soweit er tatsächliche Beobachtungen mitteilt, verwertbar, seine Schlüsse sind nicht zu beurteilen, solange er uns die Krankengeschichten seiner Fälle nicht mitgeteilt hat.

Ich habe, seitdem ich es mehrmals beobachtete, dafs trotz Verkleinerung der Prostata die klinischen Symptome nicht besser wurden und die cystoskopische Untersuchung nachher einen Mittellappen oder einen Blasenstein aufdeckte, jede Kur mit der Cystoskopie begonnen.

Wo solche Komplikationen fehlten, habe ich oft überraschende Besserungen erlebt. Die meisten Patienten standen schon vorher in Behandlung von Urologen, die Besserung dürfte mit um so mehr Berechtigung der Röntgenbehandlung zugerechnet werden, wenn auch die übrige Behandlung nicht vernachlässigt wurde. Die wichtigste Beobachtung ist die Verminderung des Resturins. Den Patienten fällt gewöhnlich am meisten die Vergrößerung der Intervalle zwischen den Miktionen auf. Wenn ein Patient, der früher alle 20 Minuten urinierte, dann 2—3 Stunden Ruhe hat, ein anderer, der nachts sechsmal gestört wurde, nun die ganze Nacht durchschläft, so ist das ein bedeutender Erfolg. Ich habe einen 85jährigen Mann bestrahlt, der eine schwere Cystitis hatte und sich nicht katheterisieren liefs, und sah den Harn allein infolge dreimaliger Bestrahlung sich vollkommen klären, während die Prostata merklich kleiner und weicher wurde.

Schlagintweit hat uns die Krankengeschichten nicht mitgeteilt, und jeder Urologe weifs, wie schwer solche beizubringen sind. Die Patienten werden meist ambulatorisch behandelt und kommen sehr unregelmäfsig. Briefliche Angaben sind ganz unverläfslich, namentlich kommt es oft vor, dafs Patienten behaupten, es gehe ihnen so schlecht wie zuvor, während eine genaue Aufnahme des Status eine wesentliche Besserung gegenüber dem am Beginn der Kur notierten ergibt. So kann uns nur eine sehr exakte Untersuchung und langdauernde Beobachtung Aufschlufs über die neue Methode geben. Ich habe den Eindruck, dafs hier noch alle Arbeit geleistet werden mufs von jenen, welche ein grofses Material und genügend Hilfskräfte haben. Wir wissen über Indikation, Dosierung der Strahlen noch nichts, wir wissen nicht, wie weit wir

kommen, wenn wir die Behandlung chronisch fortsetzen, noch auch, was wir mit Behandlung der Frühstadien erreichen können.

Eines steht vollkommen sicher: die Röntgenstrahlen üben eine recht bedeutende Wirkung auf die Prostata und sind daher als ein weiteres Mittel in der Behandlung der Prostatahypertrophie unbedingt anzuwenden, denn unsere übrige Therapie ist doch zu armselig, die Operation zu gefährlich, als dafs es gestattet wäre, dieses verhältnismäfsig harmlose Mittel unversucht zu lassen.

Bezüglich der Technik der Bestrahlung sei folgendes mitgeteilt. Ich bestrahle die Patienten stets in Seitenlage. Der Patient legt sich mit der Gesäfsgegend an die Kante des Tisches und zieht die Knie gegen die Brust. Nun wird ein Metallspektum von 3 bis 3,5 cm Durchmesser, 8—12 cm Länge mit einem Mandrin ins Rektum eingeführt. Die Röntgenröhre wird auf eine Bleiglashalbkugel aufgebunden, die von einem hölzernen Stativ getragen wird. Ein kreisrunder Ausschnitt der Halbkugel trägt einen auf das Spekulum genau passenden Metallreifen. Diese Teile werden nun zusammengefügt, so dafs das Stativ gleichzeitig die Röhre trägt und das Spekulum gegen die Prostata drückt. Durch die Bleiglashalbkugel ist auch gleichzeitig die Umgebung des Anus und besonders die Hoden vor den Röntgenstrahlen geschützt.

Diskussion:

Picker: Ich möchte mir nur die Anfrage erlauben, ob der Herr Vortragende die Gesamtmenge des Harns sowohl zu der Zeit gemessen hat, als der Patient schwächer war, als auch zu der Zeit, als sich sein Zustand gebessert hatte.

Moskowicz: Die Notizen darüber sind genau geführt, aber ich kann mich nicht erinnern.

Picker: Es würde mich dies sehr interessieren. Überhaupt möchte ich auf ein Symptom hinweisen, welches die Prostatahypertrophie charakterisiert, das ist die Blasenermüdung. Solange die Blase kräftig ist und das Hindernis komplett überwindet, geht der Patient weder mit seiner Striktur noch mit seiner Prostatahypertrophie zum Arzt. Ich bin dadurch darauf aufmerksam gemacht worden, dafs ich das Bild der Prostatahypertrophie sich von rückwärts nach vorne zurückbilden sah bei einem 18jährigen jungen Manne, der 18 Monate nach einer geringfügigen Blennorrhoe mit kompletter Retention in die Behandlung kam. Bei ihm erholte sich die Blase so langsam, dafs nach Weglassen des Verweilkatheters bei 15 Ch. zunächst komplette Retention sich wieder einstellte. Residualurin war noch nachzuweisen, als die Striktur auf 20 Ch. erweitert war und verschwand erst nach etwa sechs Wochen ganz. Ich habe auch einen Fall von Harndurchbruch zu beobachten Gelegenheit gehabt. Der betreffende junge Mann hatte infolge Hypospadiasis mit enger Harnröhrenmündung eine angeboren starke Blase mit einer seit vier Jahren sich ent-

wickelnden Striktur. Die Blasenkontraktur war, nachdem die Striktur gelöst war, so stark, dafs der Muscul. transversus perinei profundus nicht imstande war, die Entleerung zu unterbrechen. Es dauerte einige Wochen, bis der Kranke so weit kam, seinen Harn in zwei bis drei Portionen entleeren zu können.

Altmann: Ich mufs bestätigen, dafs ich dieselben Resultate, dieselben schmerzstillenden Wirkungen, mit geringeren Reaktionserscheinungen, wie der Herr Vorredner, bei der von mir eingeführten Lokaltherapie mit dem radioaktiven Gasteiner Thermalwasser sah, — allerdings nicht regelmäfsig. Ich habe unter andern bei einem 72jährigen russischen Kollegen mit vorangegangener Sectio alta, Cystitis und Pyelitis, Prostatahypertrophie II. Stadiums, qualvollem Tenesmus, nächtlichem fast stündlichem Urinieren und einem Residuum von 250—380 ccm, durch diese Behandlung zwei bis drei Harnentleerungen in der Nacht mit über 1000 ccm, tagsüber ausgiebige Miktionen in zwei bis drei Stunden und ein Gesamtresiduum von 15 ccm erzielt.

Ich gestehe zu, dafs einige Fälle refraktär blieben, aber ich kann mich doch auf zirka 15 Fälle mit eklatantem Erfolge und viele andere mit günstigen Resultaten berufen. Eine radikale Heilung war es allerdings nicht, aber von allen konservativen Methoden ist es gewifs diejenige, welche am ehesten zu etwas führt.

Freund: Kollege Sachs und ich haben uns zur Aufgabe gestellt, die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf die normale Prostata zu konstatieren. Wir haben Hunde vom Rektum aus bestrahlt, und zwar mit harten Röhren (entsprechend Wehnelt-Skiameter 8—10), und aus 25 cm Distanz, in einer Dauer von 30—75 Minuten. Die Resultate waren entsprechend denjenigen, welche man bei der Röntgenbestrahlung anderer Drüsenorgane kennt. Es trat zuerst Entzündung, dann Nekrose der zelligen Elemente und schliefslich Bindegewebsneubildung auf. Allerdings dürfen die Resultate der Bestrahlung der Hundeprostata nicht ohne weiteres auf den Menschen angewendet werden, denn das Verhältnis ist ein anderes. Einerseits ist die Schicht, welche die Röntgenstrahlen zu durchdringen haben, bevor sie zur Prostata der Hunde gelangen, viel dünner als die entsprechende Schicht von Weichteilen und Haut beim Menschen, anderseits ist auch die anatomische Situation der Prostata beim Hunde günstiger als beim Menschen. Auch dürfen wir aus der Veränderung, welche wir an der normalen Prostata bei Röntgenbestrahlung gesehen haben, nicht ohne weiteres auf die hypertrophische Prostata schliefsen. Ähnliche Verhältnisse liegen aber immerhin vor. Es läfst sich aus der Tatsache, dafs das zellige Element der Angriffspunkt der Röntgenstrahlenwirkung ist, schliefsen, dafs auch bei der bestrahlten hypertrophischen Prostata ziemlich ähnliche Veränderungen eintreten. Kollege Sachs wird morgen entsprechende Präparate und zum Vergleiche auch Präparate von normalen Hunden demonstrieren. Bei dieser Gelegenheit möchte ich bemerken, dafs bei meinen Patienten, die ich wegen Prostatahypertrophie bestrahlte, die Resultate mit denen des Herrn Moskowicz so ziemlich übereinstimmen. Es war nicht nur subjektive Besserung als Wirkung der Bestrahlungen, sondern auch objektive Besserung vorhanden. So war das Verschwinden der Harnretention in manchen Fällen zu konstatieren. Der Gebrauch des Katheters wurde entbehrlich. Auf letztere Fälle werde ich bei anderer Gelegenheit zurückkommen. Meine Technik weicht von der des Herrn Moskowicz ein wenig ab. Ich bestrahle die Prostata nicht vom Rektum aus, und zwar aus folgendem Grunde: Wenn wir das Bleiglasspekulum auf die Prostata einstellen, so können wir mit dem abgeschrägten Ende des Spekulums das Organ nur tangentiell treffen, die Hauptmasse des Organs

wird aber von den Röntgenstrahlen nicht berührt. In Anbetracht dieses Umstandes ziehe ich es vor, die Strahlen vom Perineum aus auszusenden, trotzdem sie bei dieser Strahlenrichtung durch gröfsere Weichteilsschichten geschwächt werden. In diesem Falle treffen sie nämlich das ganze Organ und nicht blofs einen Teil desselben. Die infolge der stärkeren Absorption geringere Energie trachte ich durch eine gröfsere Zahl der Sitzungen zu ersetzen.

Steiner: Bei einem Patienten, der an Prostatahypertrophie mit einem Residuum von 200—300 g und Cystopyelitis litt, waren Anfälle aufgetreten, die ich für Nierensteinkoliken hielt. Zur Sicherung der Diagnose liefs ich eine Röntgenuntersuchung vornehmen, die aber wegen der damals noch mangelhaften Technik wiederholt werden mufste. Sowohl nach der ersten als auch nach der zweiten Untersuchung gab der Patient ganz spontan an, dafs er eine bedeutende Erleichterung beim Urinieren fühle, als ob ein bis dahin bestandenes Hindernis plötzlich beseitigt worden sei. Ich mafs diesen Angaben keine grofse Bedeutung bei, da ich an Suggestion glaubte. Aber nunmehr habe ich den Eindruck, dafs diese relative Besserung durch die Bestrahlung veranlafst worden ist.

Götzl: Ich wollte nur berichten, dafs ich in drei Fällen versucht habe, Prostatahypertrophie zu röntgenisieren, dafs mir aber ein Umstand besondere Schwierigkeiten bereitete, indem mir das Spekulum nicht halten wollte. Ich gebe zu, dafs der Fehler vielleicht an unserer Technik gelegen hat. Eine Besserung des Zustandes des Patienten sah ich durch das Röntgenisieren nicht.

Mit Beziehung auf die radiumhaltigen Gasteiner Quellen möchte ich konstatieren, dafs ich einige meiner Patienten nach Gastein geschickt habe und mit den erzielten Erfolgen wirklich zufrieden war.

Schneider: Ich möchte nur darauf aufmerksam machen, dafs besonders die weichen Drüsen auf Röntgenstrahlen reagieren; die harten Drüsen, welche vorwiegend aus Bindegewebe bestehen, werden nur wenig beeinflufst. Dies ist bei der Prostata ebenso der Fall wie bei andern Drüsen, z. B. der Schilddrüse.

Kaufmann: Bei der Behandlung der Prostatahypertrophie mit Röntgenstrahlen spielt der Lezithingehalt der Vorsteherdrüse zweifellos eine grofse Rolle. Von Werner in Heidelberg und Exner in Wien ist nachgewiesen worden, dafs durch die X-Strahlen ein Teil des Lezithins in Cholin umgewandelt resp. gespalten wird, und dafs man mit bestrahltem Lezithin und auch mit Cholin allein die Wirkung der Röntgenstrahlen imitieren kann. Demgemäfs wird man bei einer Prostata, welche reich an Lezithin ist, durch Röntgenbestrahlung bessere Erfolge erzielen als bei einer lezithinarmen. So erkläre ich mir auch die verschieden günstigen Resultate, welche mit der Röntgenbehandlung bei Prostatahypertrophie erzielt wurden. Schliefslich mufs ich noch darauf hinweisen, dafs, wie mir von erfahrenen Röntgenologen mitgeteilt wurde, durch Bestrahlung der Prostata Impotenz hervorgerufen werden kann. Es ist dies ein Punkt, der bei dieser Behandlungsmethode berücksichtigt und auf den der Patient vorher aufmerksam gemacht werden mufs.

Hock: Ich möchte nur darauf hinweisen, dafs man sich sehr leicht in dem Erfolge, den man bei der Röntgenbehandlung der Prostatahypertrophie erzielt hat, täuschen kann. Ich habe lange vor der Publikation von Moskowicz im Anschlufs an eine Publikation von Albers-Schönberg, der darauf aufmerksam gemacht hat, dafs bei seinen Versuchen mit Bestrahlung der Hoden in der Regel eine Atrophie der Hoden eingetreten ist, die Methode als Ersatz für die sexuellen Operationen bei Prostatahypertrophie angewendet. Der Kollege, der die Bestrahlung vornahm, war allerdings von dem Erfolge entzückt,

denn der Patient, der vorher 1200 g Residualharn hatte, hatte nach der Bestrahlung blofs 500 g. Doch konnte weder in diesem noch in einem zweiten Falle ein zweifelloser Erfolg erzielt werden.

v. Lichtenberg: Vielleicht sind Ihnen die Versuche über Imitation der biologischen Strahlenwirkung bekannt, welche teilweise von Warner und mir ausgeführt worden sind. Es gelang durch verschiedenartige Applikation von Lezithin und Cholin usw., die Wirkung der Röntgenstrahlen sozusagen in allen Punkten genau nachzuahmen. Es war naheliegend, diesbezügliche Versuche mit der Prostata anzustellen. Von der Voraussetzung ausgehend, dafs die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Prostatagewebe — wie man es ja im allgemeinen annimmt — durch den Lezithinreichtum dieser Organe bedingt wird, liefs ich exstirpierte Prostatae längere Zeit bestrahlen und injizierte nach möglichst aseptischer Behandlung verriebene Teile solcher Organe bei Kaninchen subkutan resp. intrakutan. Die erwartete imitatorische Wirkung, wie solche nach Injektion aktivierten Lezithins eintritt, blieb jedoch aus. Es gelang mir aber nicht, den biologischen Nachweis für die Annahme der exquisiten Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Prostatagewebe zu liefern.

Moskowicz: Ich möchte nur bitten, bei der Nachprüfung zunächst die gewöhnliche Methode der Bestrahlung vom Rektum aus fortzuführen. Ganz gleichgültig sind ja die Änderungen doch nicht. Wenn man vom Perineum her bestrahlt, so kann man wohl die Hoden nicht so leicht schützen. Was die Radiumbestrahlung anbelangt, so wirkt das Radium nicht so tief ein, es wirkt nur oberflächlich, es hat nicht die Durchdringungskraft wie die Röntgenstrahlen. Man möge also zunächst die Versuche in gleicher Weise fortführen. Im übrigen kommt es zunächst nur darauf an, eine möglichst grofse Zahl von Beobachtungen zu haben.

IV. Sitzungstag 5. Oktober 1907.

10 Uhr vormittags.

Vorsitzender: Professor A. v. Frisch.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Über Albuminurie.

Von

Professor von Noorden.

Meine Herren!

Der Aufforderung Ihres verehrten Präsidiums, die Diskussion des heutigen Tages mit einem Vortrage über Albuminurie einzuleiten, bin ich gerne nachgekommen.

Das Thema führt mich auf Fragen zurück, die vor mehr als 20 Jahren den Gegenstand meiner Habilitationsschrift bildeten, und denen ich seit jener Zeit unausgesetzt Interesse und Arbeit gewidmet habe.

Dafs jeder normale Harn Spuren von Eiweifs enthält, wird seit den grundlegenden Untersuchungen Posners und Senators von niemand mehr bezweifelt. Diese minimale Albuminurie, deren Nachweis sich den in Klinik und Praxis gebräuchlichen Hilfsmitteln entzieht, soll uns heute nicht beschäftigen; ebensowenig wollen wir die Albuminurien besprechen, die zweifellosen groben anatomischen Veränderungen der Niere, Nephritis an der Spitze, ihre Entstehung verdanken. Auch die Stauungsalbuminurie und die febrile Albuminurie rechne ich zu dieser Kategorie.

Jedem erfahrenen Praktiker ist aber bekannt, dafs es eine nicht geringe Zahl von Fällen gibt, wo es ungemein schwer ist, über die Bedeutung der Albuminurie ins klare zu kommen. Fast immer erhebt sich die drohende Frage: Hat man es mit einer beginnenden chronischen Nephritis zu tun, von der zwar für den Augenblick noch keine Gefahr droht, die aber die Zukunft des Patienten tief beschatten wird? Die Frage ist jetzt mehr berechtigt und von gröfserer Bedeutung als früher, nachdem man erkannt, wie häufig die ersten Anfänge der echten Schrumpfniere bis in die Jugendzeit zurückdatiert werden müssen.

Wenn man einer Albuminurie unbekannten Ursprungs gegenübersteht, so werden in der ärztlichen Praxis gewöhnlich zwei Merkmale herangezogen, um zu entscheiden, ob man es mit einer Nephritis zu tun habe oder nicht.

1. Es wird untersucht, ob die Albuminurie eine dauernde ist oder ob sie intermittierend auftritt, z. B. an bestimmte Tagesstunden sich bindend. Auch die Abhängigkeit der Intermittenzen von der Beschaffenheit der Nahrung wird in Rechnung gestellt. Der intermittierende Charakter der Albuminurie gilt als günstig, und es sind mir viele Fälle bekannt, wo daraufhin die Prognose als zweifellos gut bezeichnet worden ist. Diese Auffassung leitet sich von der unbestreitbaren Tatsache her, dafs viele Albuminurien durchaus gutartigen Charakters von vornherein intermittierend auftreten und diesen Charakter beibehalten, — z. B. die gewöhnliche Pubertätsalbuminurie, die Albuminurie der Bleichsüchtigen und die Albuminurie nach körperlichen Anstrengungen. Hieraus aber umgekehrt den Schlufs zu ziehen, dafs die Intermittenz der Albuminurie ihren nephritischen Ursprung ausschliefst, ist ein verhängnisvoller Irrtum. Jeder weifs, dafs die abheilende akute Nephritis sehr häufig mit starken Schwankungen, ja mit völliger Unterbrechung der Eiweifsausscheidung verläuft; dies gibt aber zu Fehldiagnosen selten Anlafs. Viel wichtiger ist, dafs die Schrumpfniere ganz gewöhnlich in ihren ersten Stadien mit ausgesprochen intermittierender Albuminurie verläuft, manchmal so, dafs man von einem bestimmten Zyklus reden kann. Ich habe überaus traurige Fälle dieser Art gesehen, besonders bei jugendlichen Individuen. Ohne mich bereits auf eine genügend breite Erfahrung stützen zu können, möchte ich doch nicht unerwähnt lassen, dafs mehrere Fälle eine Zeitlang mit ausgesprochen intermittierender, ja sogar zyklisch wiederkehrender Albuminurie behaftet waren, wo das erste krankhafte Symptom in der Produktion von Nierenkonkrementen bestand, und wo sich dann später eine schnell verlaufende Schrumpfniere entwickelte. Warum sich an den steinbildenden Katarrh des Nierenbeckens, besonders wenn er bei jugendlichen Personen auftritt, so häufig eine doppelseitige Schrumpfniere anschliefst, wissen wir nicht; an der klinischen Tatsache ist aber nicht zu zweifeln. Ich möchte dringend raten, jedesmal wenn Nephrolithiasis nicht nur mit schnell abklingender Hämaturie einhergeht, sondern von einer nachschleppenden, wenn auch wieder vorläufig verschwindenden Albuminurie gefolgt wird, diese Albuminurie mit sehr mifstrauischem Auge zu betrachten. Sie ist meist das erste Sig-

nal der beginnenden Nierenschrumpfung, auch wenn sonst noch nichts an diese unheimliche Krankheit erinnert.

2. In zweiter Linie legen sowohl die Autoren, wie namentlich die Praktiker und die Patienten selbst, ein entscheidendes Gewicht auf die Gegenwart von Harnzylindern. Dieses Symptom wird aber bedeutend überschätzt. Die Einführung der Zentrifuge in die Diagnostik hat meiner vor 22 Jahren mitgeteilten Beobachtung Recht gegeben, dafs auch bei zweifellos ganz harmlosen Albuminurien, wie z. B. bei der Albuminurie nach starken körperlichen Anstrengungen gesunder Leute, Zylinder auftreten können, die keineswegs immer nur den sogenannten hyalinen Zylindern gleichen. Die Anlagerung von weifsen Blutkörperchen, ja sogar von einzelnen Erythrocyten und vereinzelten Epithelien ist gar nicht so selten, und selbst ein fein granuliertes Aussehen können die Zylinder bei diesen harmlosen Albuminurien manchmal haben. Freilich die grobgranulierten, die aus verfetteten Epithelien bestehenden und die sogenannten wachsartigen Zylinder wird man nur bei zweifelloser Nephritis antreffen; aber dann sind auch andere sichere Zeichen schon da, so dafs die Gegenwart dieser Zylinder nicht mehr viel Neues lehren kann. Anderseits erlebt man oft, dafs eine Albuminurie als harmlos bezeichnet wird, weil sich niemals Harnzylinder gezeigt hätten. Dies beruht auf der vielfach ausgesprochenen Behauptung, dafs bei der relativ harmlosen juvenilen Albuminurie zyklischen und nichtzyklischen Charakters Zylinder im Harn vermifst werden. Die dabei auftretenden Zylinder sind vergängliche Gebilde, und es ist mir, wie ich namentlich Teissier gegenüber aufrechterhalten mufs, oft gelungen, in dem ganz frischen Urin solcher Patienten Zylinder nachzuweisen, während er schon nach wenigen Stunden nichts mehr davon enthielt.

Bedenken wir, dafs der Harn jetzt, nachdem die mikroskopische und chemische Untersuchung desselben bedauerlicherweise fast ganz in die Hände von sogenannten diagnostischen Instituten übergegangen ist, selten ganz frisch untersucht wird, so kann es — trotz aller Anerkennung dessen, was diese Institute Gutes leisten — nicht wundernehmen, dafs das Resultat öfter, als es der Wahrheit entspricht, negativ ausfällt. Immerhin mufs ich zugeben, dafs bei den harmlosen juvenilen Albuminurien oft selbst die sorgfältigste Untersuchung des ganz frischen Harns die völlige Abwesenheit von Zylindern dartut; gröfsere Mengen finden sich niemals. Wie bei den Intermittenzen der Albuminurie ist man nun gar zu willig, die Abwesenheit von Zylindern in den

Mittelpunkt der Betrachtung zu stellen und eine Albuminurie als voraussichtlich harmlos zu bezeichnen, solange keine oder nur höchst spärliche Zylinder gefunden werden. Dies ist wiederum ein völlig unberechtigter Schlufs, dem leicht eine bittere Enttäuschung folgt. Denn es können tückische und schon weit vorgeschrittene Formen von progressiver Nierenerkrankung da sein, ohne dafs der eiweifshaltige Harn Zylinder enthält.

Wie es kommt, dafs manchmal sehr zahlreiche Zylinder gefunden werden, manchmal gar keine oder nur spärliche, und warum sich dies ganz regellos auf harmlose und gefährliche Formen von Albuminurie verteilt, wissen wir nicht. Für die aus Blutzellen und für die aus degenerierten Epithelien zusammengesetzten Zylinder liegen Herkunft und Entstehungsursache zwar klar auf der Hand, aber gerade sie sind differentialdiagnostisch ohne Belang; denn sie dienen nur dazu, eine schon vorher sichere Diagnose zu bestätigen. Über die Entstehung der für unsere Zwecke viel mehr in Betracht kommenden hyalinen und feingranulierten Zylinder, die auch bei harmlosen Albuminurien uns entgegentreten, wissen wir aber noch sehr wenig. Sie als einfache Gerinnungsprodukte zu bezeichnen und zu sagen: da, wo Albuminurie, da ist auch wegen des Übertritts von Fibringeneratoren die Möglichkeit der Zylinderbildung ohne weiteres gegeben, geht durchaus nicht an. Es mufs noch ein besonderer Faktor hinzutreten, der vielleicht von der Beschaffenheit der Nierenepithelien, vielleicht aber auch von einer besonderen Beschaffenheit des Blutes abhängt und mit Erkrankung der Nieren selbst vielleicht gar nichts zu tun hat.

Wenn ich nach dem soeben Gesagten dem intermittierenden und zumal dem zyklisch intermittierenden Charakter der Albuminurie einerseits und dem Fehlen der Harnzylinder anderseits auch eine gewisse Bedeutung zuerkenne für die Diagnose einer harmlosen Albuminurie und für den Ausschlufs einer beginnenden Nierenschrumpfung — fast nur diese Differentialdiagnose kommt praktisch in Betracht —, so mufs ich doch eindringlich davor warnen, dafs jene Kriterien überschätzt und zu ausschlaggebenden gestempelt werden. Ich betone dies stark, weil zwar nicht die wissenschaftliche Literatur, wohl aber die Praxis zu solcher Überschätzung hinneigt.

Von sehr viel gröfserer Bedeutung als zeitliche Verteilung, Quantität des Albumins und als die Anwesenheit oder Abwesenheit von einfachen Harnzylindern, ist für unsere Frage das Verhalten des

Gefäfssystems, sowohl des Herzens wie der Blutgefäfse, des Blutdrucks und der Pulswelle; vielleicht wird auch die Adrenalinprobe im Serum künftig zu verwerten sein. Bei den differentialdiagnostisch schwierigen Fällen, wo es sich um Gutartigkeit oder Bösartigkeit der Albuminurie handelt, gilt es fast ausnahmslos die Entwicklung einer Schrumpfniere auszuschliefsen, sei es die primäre Form derselben, sei es eine, die sich an akute Nephritis anschlofs. Wir wissen nun mit voller Bestimmtheit, durch immer neue klinische Beobachtungen, dafs die Schrumpfniere schon in sehr frühen Stadien mit Drucksteigerung im Gefäfssystem und mit den daraus sich ergebenden Folgeerscheinungen einhergeht. Auch bei der sekundären Schrumpfniere, die erst später aus ursprünglich akuter Nephritis sich entwickelt, ist dies der Fall. Es gibt allerdings sowohl bei dieser Form wie bei der genuinen Schrumpfniere Intervalle, wo sich — vielleicht wegen vorübergehenden Schwächezustandes des Herzens und komplizierender Krankheiten — Zeichen der Druckerhöhung nicht nachweisen lassen. Aber bei immer erneuter Untersuchung, die in solchen Fällen unbedingt erforderlich ist, wird man schon in den frühen Stadien der Schrumpfniere die Zeichen der Druckerhöhung leicht entdecken. Diese fehlen dagegen, wie wir sehen werden, bei den wichtigsten Formen der harmlosen Albuminurien durchaus. Dieser Unterschied ist um so beachtenswerter, als alle Formen von schwerer Nierenkrankheit, die ohne Drucksteigerung einhergehen, z. B. die sogenannte parenchymatöse Nephritis, die Amyloidosis usw., in den Fällen, um die es sich hier handelt, differentialdiagnostisch kaum je ernstlich in Betracht kommen.

Nur beschränktes Gewicht ist für die Erkennung harmloser Albuminurien auf das Verhalten der Eliminationskraft der Nieren für Stoffwechselprodukte und auf die sogenannte funktionelle Diagnostik mittels Methylenblau- oder Phloridzinprobe, Verdünnungsprobe usw. zu legen. Diese Prüfungen ergeben bei den harmlosen Albuminurien fast ausnahmslos ein sehr günstiges Resultat, aber in den Frühstadien der Schrumpfniere ist dies meist auch der Fall. Freilich, wenn es in einem zweifelhaften Falle gelingt, eine wesentliche Verschlechterung der Eliminationskraft darzutun, so ist dies als sehr böses Zeichen aufzufassen. Als Beispiel erwähne ich die Beobachtung bei einem 14 jährigen Mädchen, dessen seit einem halben Jahr entdeckte Albuminurie ganz nach dem Typus der orthostatischen Form sich eingestellt hatte. Mit dieser Diagnose kam sie auch zu mir, und ich selbst neigte anfangs der gleichen

Ansicht zu. Die Beurteilung des Gefäfssystems versagte hier vollständig, weil das Mädchen eine angeborene oder aus frühester Kindheit stammende Aortenstenose hatte. Als ich nun an zwei aufeinander folgenden Tagen je 10 g Harnstoff nehmen liefs[1]), zeigte sich eine enorme Verschleppung der Elimination dieses sonst sofort im Harn wieder erscheinenden Körpers, und ich stellte daraufhin die Diagnose einer bösartigen Form der Albuminurie. Die Diagnose wurde nur allzu bald durch den weiteren Verlauf bestätigt. Im allgemeinen dürfen wir aber von solchen Proben wenig erwarten; denn nur der ungünstige Ausfall der Proben ist beweiskräftig, der viel häufigere günstige Ausfall berechtigt aber nicht zum Ausschlufs der Bösartigkeit.

Neben den bisher besprochenen Kriterien, die in jedem einzelnen Falle auf das sorgfältigste und immer aufs neue heranzuziehen sind, haben wir auf die klinische Erfahrung zurückzugreifen, und diese lehrt uns, dafs es doch eine ganze Reihe von Albuminurien gibt, die eine pessimistische Auffassung der Lage nicht rechtfertigen. Ich kann hier nur das Wichtigste herausgreifen.

Sie werden sehen, dafs ich den Begriff der harmlosen Albuminurie etwas weiter fasse, als gewöhnlich, indem ich auch solche dazu rechne, die zwar sicher auf anatomischen Veränderungen der Nieren beruhen, klinisch aber bedeutungslos sind, weil diesen Nierenveränderungen der bösartige progressive Charakter der chronischen Nephritis fehlt.

Zu den gutartigen Albuminurien gehört

1. die reine und typische Form der sogenannten orthostatischen Albuminurie, für die Kinder zwischen dem 7. und 15. Lebensjahr das Hauptkontingent stellen, die aber auch in etwas späteren Lebensjahren, etwa bis zum 24. Jahre auftreten kann. Diese Störung kann einige Monate, ja sogar zwei bis drei Jahre andauern, selten noch länger. Es sind fast immer schwächliche, anämische Individuen, die davon befallen werden; es finden sich nach meinen Erfahrungen teils bei den Individuen selbst, teils bei den Geschwistern oder Eltern allerlei Degenerationsmerkmale.

Castaigne und Rathéry beobachteten mehrfach orthostatische Albuminurie bei Kindern nephritischer Eltern und fanden bei solchen

---

[1]) Diese Methode der Funktionsprüfung der Nieren findet sich in der Arbeit meines Schülers L. Mohr beschrieben. Zeitschr. f. klin. Med. 51 u. 331. 1903.

Individuen auch andere Merkmale einer angeborenen „Débilité rénale“. Immerhin möchte ich raten, sich in derartigen Fällen nicht durch den orthostatischen Charakter der Albuminurie zur Sorglosigkeit verleiten zu lassen; denn die Schrumpfniere selbst kann erblich sein und sich anfangs unter dem harmlosen Bilde einer orthostatischen oder intermittierenden Albuminurie verstecken.

Warum nur beim Aufstehen, und zwar meisten nur vormittags, die orthostatische Albuminurie auftritt, ist viel diskutiert worden. Eine Senkung des allgemeinen Blutdruckes dafür verantwortlich zu machen, wie es in jüngster Zeit namentlich Edel und Loeb versuchten, geht nicht an, da es zweifellos ganz typische Fälle gibt, in denen der allgemeine Blutdruck nach dem Aufstehen, zur Zeit der Albuminurie höher ist, als während der Bettruhe, in albuminuriefreier Zeit; ich selbst verfüge schon seit geraumer Zeit über mehrere derartige Beobachtungen, und vor kurzem sind auch von O. Porges und E. Pribram neue Beweisstücke dafür beigebracht worden. Eher ist an lokale Störungen des Nierenkreislaufs zu denken; Rolleston erwähnt z. B. die Möglichkeit eines Druckes der Milz auf die linke Renalvene. Für lokale Störungen des Nierenkreislaufes spricht jedenfalls die Tatsache, dafs während der Albuminurie die Diurese aufserordentlich absinkt und das spez. Gewicht des Urins steigt. Immerhin ist auch dies nur ein indirekter Schlufs; Genaues wissen wir über den Mechanismus der orthostatischen Albuminurie nicht.

2. juvenile Albuminurie. Ich verstehe darunter eine Albuminurie, die mit der orthostatischen insofern Ähnlichkeit hat, als auch sie nur bei schwächlichen Individuen vorkommt, bei Kräftigung des ganzen Körpers verschwindet und keine Neigung zum Übergang in fortschreitende Nierenkrankheit zeigt. Wie bei der orthostatischen Form ist der allgemeine Blutdruck eher niedriger, als dafs er die Norm überschritte, und von einer Verstärkung des zweiten Aortentons ist keine Rede. Dagegen wird gar nicht so selten eine geringe Dilatation des Herzens gefunden. Sehr häufig begegnet man dieser Form von Albuminurie bei Chlorotischen; es scheint mir aber nicht nötig, für solche Fälle einen besondern Krankheitsnamen, wie z. B. Type chloro-brightique, aufzustellen. Sehr häufig findet man auch hier allerhand individuelle und familiäre Degenerationsmerkmale. Von der orthostatischen Albuminurie unterscheidet sich diese Gruppe von Fällen dadurch, dafs kein bestimmter Typus in der Eiweifsausscheidung zu erkennen ist. Bett-

ruhe bringt zwar gewöhnlich die Albuminurie auf niedere Werte oder ganz zum Schwinden, im allgemeinen hat sie aber einen viel kontinuierlicheren Charakter und wechselt ihre an und für sich sehr geringe Intensität nur wenig. Sie bleibt in der Regel an der Grenze quantitativer Bestimmbarkeit. Häufiger als bei der orthostatischen Form gelingt es, im frischen Harn einzelne morphologische nephrogene Elemente aufzufinden.

Hier wäre zu erwähnen, dafs diese juvenile Albuminurie gelegentlich irrtümlich diagnostiziert wird und zu allerlei unnötigen rigorosen diätetischen Mafsregeln Anlafs gibt, während es sich in Wirklichkeit nur um eine von Prostatasekretion abhängige Hemialbumosurie handelt, die vor langer Zeit von Posner und von mir beschrieben wurde und neuerdings von Bollinger wieder stark betont worden ist.

Ob es berechtigt ist, die soeben erwähnte mehr kontinuierliche, nicht zyklische Form der juvenilen Albuminurie von der typischen orthostatischen Form grundsätzlich zu trennen, scheint mir sehr zweifelhaft. Die klinische Bedeutung, der schliefsliche Ausgang in völliges Verschwinden der Albuminurie, das allgemeine körperliche Verhalten ihrer Träger ist in beiden Formen durchaus das gleiche. Vor allem sehen wir in beiden Formen die sehr auffallende Erscheinung, dafs sehr oft der durch Essigsäure fällbare Eweifskörper in relativ grofsen Mengen zugegen ist; oft treten ihm gegenüber Serumalbumin und Serumglobulin ganz zurück. Als ich diese inzwischen vielfach bestätigte Eigentümlichkeit in Fällen von orthostatischer Albuminurie vor 22 Jahren zuerst beschrieb, kam ich auf die Vermutung, dafs man es da mit einer besonderen Stoffwechselanomalie, einer Abartung dor normalen Eiweifskörper des Blutes zu tun habe, und ich schlug dafür den Namen Diabetes albuminosus vor. Ich stehe auch heute, noch mehr als damals, auf dem Standpunkt, dafs man in solchen Fällen es mit einer degenerativen Abartung des Bluteiweifses zu tun hat.

Diese Annahme reicht für die Erklärung der atypischen juvenilen Albuminurie völlig aus, für die Erklärung der orthostatischen Form müssen freilich, wie schon angedeutet, auch lokale Änderungen des Blutstroms in den Nieren vorausgesetzt werden. Neuerdings wird der durch Essigsäure fällbare Eiweifskörper als Euglobulin angesprochen. Ob dies richtig, und namentlich ob man es stets mit ein und demselben Eiweifskörper zu tun hat, darüber sind die Akten keineswegs geschlossen. Vergleichende Untersuchungen der

Eiweifskörper des Blutes und des Harns in solchen Fällen stehen noch aus. Es handelt sich vielleicht gar nicht um das Auftreten besonderer Eiweifskörper im Blute, sondern nur um die Gegenwart und Anlagerung anderer Substanzen an das normale Globulin, wodurch Verbindungen bzw. Abartungen des Eiweifses entstehen, die harnfähig sind. Die Ergebnisse der Mörnerschen Untersuchungen könnten in diesem Sinne gedeutet werden. Ich möchte hier auch daran erinnern, dafs mit dem durch Essigsäure fällbaren Eiweifskörper zugleich aufserordentlich häufig ein sehr reichliches Sediment von Oxalaten im Harn auftritt. Dies ist auch Langstein aufgefallen. Die Gesamtmenge der Oxalsäure, quantitativ bestimmt, weist freilich keine abnormen Verhältnisse auf, aber die Lösungsverhältnisse für Oxalsäure sind häufig in diesen Urinen ganz abnorm, im Gegensatz zur gewöhnlichen nephritischen Albuminurie oder zum einfach konzentrierten Harn der Hungernden, Fiebernden, Herzkranken usw., wo man die reichlichen, von Oxalaten glitzernden Niederschläge nur ausnahmsweise antrifft. Auch dieses Auftreten der Oxalate kann so gedeutet werden, dafs man es nicht mit einer einfachen gröfseren Durchläfsigkeit des Nierenfilters, wie bei Nephritis, sondern mit einem abnormen Mischungsverhältnis im Blute zu tun hat.

Für manche Fälle ist es durchaus diskutabel, ob nicht die Ausscheidung von Oxalaten, die man schon im ganz frischen Harn trifft, das Primäre ist, und die Albuminurie durch die Oxalate mechanisch ausgelöst wird. Wie auch die richtige Deutung schliefslich lauten wird, nicht scharf genug kann vom klinischen Standpunkte aus betont werden, dafs sowohl das reichliche Auftreten des durch Essigsäure fällbaren Eiweifskörpers, wie auch das Auftreten reichlicher Oxalatsedimente prognostisch als günstig zu betrachten ist und gegen Nephritis spricht.

Anhangsweise sei hier der Albuminurie bei starken körperlichen Anstrengungen gedacht. Sie deckt sich mit dem, was Leube zuerst als „physiologische“ Albuminurie beschrieb. Ich gehe hier nicht weiter darauf ein, weil es sich nicht um einen Krankheitszustand, sondern um eine physiologische Erscheinung handelt, die keinerlei differentialdiagnostische Schwierigkeiten macht. Immerhin wird erst die Zukunft lehren, ob nicht manche sportliche Übungen und Anstrengungen, die erfahrungsgemäfs häufig zu passagerer Albuminurie und Zylindrurie führen, einen dauernden Schaden an den Harnwegen und vielleicht auch an den Nieren selbst zuwege bringen können.

3. In die dritte Gruppe von harmlosen chronischen Albuminurien reihe ich gewisse Fälle, wo nach Ablauf einer zweifellosen akuten Nephritis eine dauernde Eiweifsausscheidung zurückgeblieben ist, ohne dafs irgend welche sonstige Zeichen einer progressiven Nierenkrankheit da wären. Neben der Albuminurie können vereinzelte Zylinder verschiedener Art, sogar auch einzelne Erythrocyten dauernd im Harn gefunden werden, aber das ganze Verhalten der Patienten, insbesondere das Verhalten des Herzens, der Gefäfse und des Blutdrucks bleibt völlig normal. Die Art des Harneiweifses ist die gewöhnliche, Essigsäure erzeugt keine Fällung oder Trübung; die Menge des Eiweifses pflegt, wie bei allen Albuminurien, in der Ruhe etwas geringer zu sein, als bei körperlicher Bewegung. Natürlich ist es in solchen Fällen, wo eine ganz klare nephritische Anamnese vorliegt, besonders schwierig und verantwortungsvoll, von Gutartigkeit der Albuminurie zu sprechen; und doch verlangt die klinische Erfahrung dies in manchen, ich möchte sogar sagen in zahlreichen Fällen. Wenn solche Individuen sich nicht nur Jahre, sondern Jahrzehnte lang einer vortrefflichen allgemeinen Gesundheit erfreuen, wenn sie in jeder Weise gleich anderen gesunden Menschen leistungsfähig sind, wenn sich keinerlei Folgeerscheinungen am Gefäfsapparate entwickeln, so darf man doch gewifs nicht von einer gefährlichen Nierenkrankheit reden, selbst dann nicht, wenn in späten Jahren, in den Zeiten der Altersveränderungen und der Verbrauchskrankheiten, das in früher Jugend geschädigte Organ als erstes der Abnützung und der Degeneration zu verfallen droht. Jeder von Ihnen wird solche Fälle kennen, und ich selbst habe eine nicht geringe Zahl von Patienten gebucht, bei denen nachweislich im Anschlufs an eine akute Nephritis schon seit 2 Dezennien und mehr dauernd Albuminurie besteht, ohne dafs das geringste Folgesymptom einer Nephritis bei ihnen zu entdecken wäre. Es fehlt jede Nachricht darüber, welcher anatomische Zustand der Nieren diesem klinischen Verhalten entspricht; jedenfalls sind stationäre Veränderungen, nicht ein fortschreitender Prozefs anzunehmen. Am ehesten wird man an geringe Grade von Nierenschrumpfung zu denken haben; man mufs sich dann aber von der Vorstellung frei machen, dafs jede Nierenschrumpfung unbedingt progressiv sein müsse und nicht zum Stillstand kommen könne, d. h. zu einer völligen Heilung in dem Sinne, wie wir auch bei narbigen Prozessen von Stillstand und Heilung sprechen. Natürlich dürfen nur überaus sorgfältige Untersuchung in jedem Einzelfalle und meist

nur längere Beobachtung dazu berechtigen, von einem abgelaufenen und nunmehr harmlos gewordenen Prozesse zu reden. Immerhin kann schon bei erstmaliger Untersuchung die Vermutung einer solchen harmlosen Form sich aufdrängen, wenn über den vieljährigen Bestand der Albuminurie kein Zweifel besteht und wenn das Gefäfssystem sich trotzdem in völlig normalem Zustand befindet. Das gröfste Unglück für solche Leute ist es, wenn ihre schon langjährige Albuminurie zufällig entdeckt wird und nun alle die therapeutischen Mafsnahmen auf sie losgelassen werden, die bei akuter Nephritis voll berechtigt wären, die aber jetzt auch für die Behandlung jeder chronischen Albuminurie mit beklagenswertem Schematismus zur Anwendung kommen. Die Leute, bis dahin vollkommen kräftig und gesund, gehen aus solcher Mifshandlung, durch die sie zur Muskelfaulheit und zur kraft- und saftlosen Ernährung gezwungen werden, gewöhnlich schwer geschädigt hervor.

4. Einer vierten Gruppe von harmlosen Albuminurien gehören gewisse Formen der prätuberkulösen Albuminurie an. Wir sehen manchmal, dafs in den allerersten Stadien einer Lungentuberkulose eine kontinuierliche Albuminurie auftritt, die zwar mit äufserst spärlicher Zylinderbildung, dagegen oft mit mikroskopisch nachweisbarer Ausscheidung roter Blutkörperchen einhergeht. Die Albuminurie kann ziemlich beträchtliche Werte erreichen. Natürlich pflegt ihre Entdeckung sehr alarmierend zu wirken. Dies ist auch insofern berechtigt, als gar nicht selten später eine ganz offenkundige chronische Nephritis daraus hervorgeht, die fortschreitende Tuberkulose in höchst fataler Weise komplizierend. Viel häufiger aber verschwindet die Albuminurie wieder ganz spurlos nach einigen Wochen oder Monaten, und es zeigt sich, dafs sie harmloser Natur gewesen ist. Auch haben sich während ihres Bestandes weder Ödeme noch irgend andere bekannte Folgeerscheinungen einer Nephritis gezeigt. Es liegt die Annahme nahe, dafs wir es in solchen Fällen mit einer toxischen, durch die Gifte des Tuberkelbazillus bedingten Albuminurie zu tun haben. Der Angriffspunkt des Giftes dürfte wohl in den Nierenepithelien selbst zu suchen sein, und der Prozefs selbst in einer Degeneration derselben bestehen. Nach einiger Zeit hört aber infolge irgend eines Selbstimmunisierungsprozesses die Giftwirkung auf, und die Nieren scheiden wieder einen völlig eiweifsfreien Urin ab. Man kann nach meiner Erfahrung mit grofser Sicherheit auf das Wiederverschwinden der prätuberkulösen Albuminurie rechnen, wenn nicht schon nach

wenigen Wochen sinnfällige Zeichen echter Nephritis sich gemeldet haben.

5. Fünftens wäre unter den harmlosen Albuminurien chronischen Verlaufs noch die Eiweifsausscheidung bei Stoffwechselkrankheiten zu nennen. Von den drei wichtigsten Stoffwechselkrankheiten schalte ich die Fettleibigkeit und die Arthritis urica aus, weil es doch mehr als zweifelhaft ist, ob die hier vorkommenden Albuminurien jemals harmlosen Charakters sind. Sie müssen stets als progressiver Schrumpfniere[1]) verdächtig aufgefafst werden. Anders beim Diabetes mellitus. Hier gibt es zwar auch zahlreiche Fälle, wo im Verlaufe der diabetischen Krankheit eine echte und progressive Schrumpfniere sich entwickelt, die dann — wie bekannt — das Krankheitsbild in späteren Stadien viel mehr als der Diabetes zu beschatten pflegt. Anderseits kommt es aber bei Diabetikern sehr häufig zu kontinuierlichen kleinen Albuminausscheidungen, denen die Bedeutung einer fortschreitenden Nierenkrankheit durchaus nicht eignet. Die Albuminurie kann wochen- und monatelang bestehen und dann wieder verschwinden. In direktem Gegensatz zu dem, was gewöhnlich gelehrt wird, mufs ich behaupten, dafs diese Albuminurien durch Kohlehydratentziehung, also durch strenge Diät, nicht gesteigert, sondern vielmehr vermindert und völlig geheilt werden. Im ersten Beginne der strengen Diät kann freilich die Albuminurie steigen; wenn es dann durch sorgfältige Regelung der Diät gelingt, die Glykosurie zu beseitigen und das Allgemeinbefinden zu heben, so verschwindet die Albuminurie; sie wird geheilt, ebenso wie Amblyopien, Neuritiden, Lockerung der Zähne usw. auf diese Weise geheilt werden. Die Analogie mit den übrigen diabetischen Komplikationen, die durch Beseitigung der Hyperglykämie verschwinden, weist darauf hin, dafs wir es hier mit degenerativen Veränderungen in den Nieren zu tun haben, die in engem Zusammenhang mit dem hohen Zuckergehalte des Blutes stehen. Eine Beziehung zur Acidosis mufs unbedingt abgelehnt werden, da man diese heilbaren Albuminurien besonders häufig bei Leuten sieht, die keine Spur von vermehrter Säurebildung aufweisen.

6. Schliefslich möchte ich auch — natürlich mit einer gewissen selbstverständlichen Einschränkung — die bei Altersnephritiden

[1]) Von den bei Herzinsuffizienz der Fettleibigen auftretenden Stauungsalbuminurien wird hier abgesehen.

vorkommende Albuminurie als harmlos bezeichnen. Die Altersnephritis stellt sich anatomisch als Nierenschrumpfung dar und beruht auf Altersveränderungen der Gefäfse. Der anatomische Prozefs kann gerade in den Nieren zu einer derartigen Höhe gedeihen, dafs Schrumpfniere mit schweren klinischen Erscheinungen und mit den gewöhnlichen der Schrumpfniere eignen Folgezuständen daraus hervorgeht. In weitaus der Mehrzahl der Fälle trifft dies aber nicht zu, vielmehr geht der atrophisierende Prozefs in den Nieren durchaus den normalen Altersveränderungen an den Arterien und den sonstigen normalen Abnützungsvorgängen parallel, ohne dafs sich aufser einer mäfsigen und kontinuierlichen Albuminurie andere klinische Folgezustände einer Schrumpfniere entwickeln. Diese Altersschrumpfung der Niere und diese Altersalbuminurie können höchstens mit demselben Rechte wie das Alter überhaupt als Krankheit bezeichnet werden; sie ist eigentlich nur ein Alterssymptom. Eine solche Niere würde natürlich, wenn sie einen jugendlichen Organismus auf der Höhe der Arbeit und auf der Höhe eines regen Stoffumsatzes zu bedienen hätte, sich als insuffizient erweisen; für den alternden Körper aber reicht sie völlig aus und bedingt keine Gefahr. Ich mufs dies stark betonen, weil man häufig erlebt, dafs alte Leute mit solcher harmlosen Albuminurie mit sehr strengen und für den Kräftezustand sehr schädlichen diätetischen Mafsregeln gequält werden.

Wie aus meinen Ausführungen erhellt, ziehe ich die Grenzen der harmlosen Albuminurien weiter, als dies gewöhnlich geschieht. Scharfe messende Methoden, um die harmlosen und die eine fortschreitende Nierenkrankheit ankündigenden, nicht-harmlosen Albuminurien voneinander zu scheiden, gibt es leider noch nicht. Man kann sich weniger auf die Theorie, als auf allgemeine klinische Erfahrung stützen, und auch hier wird eine grofse persönliche Erfahrung oft schwerer ins Gewicht fallen, als durchschnittliche Regeln.

Ich lege grofses Gewicht darauf, dafs das Vorkommen harmloser Albuminurien in dem von mir bezeichneten Umfange anerkannt wird. Denn hieran schliefsen sich schwerwiegende therapeutische Fragen. Ich will hier nicht erörtern, ob die heute übliche Behandlung der chronischen Nierenkrankheiten sich auf dem richtigen Wege befindet. Meines Erachtens ist dies nicht der Fall; vielmehr herrscht auf diesem Gebiete ein geradezu beschämender Schematismus, der oft genug beklagenswerte Folgen nach sich

zieht. Verbot des dunklen Fleisches, Milchdiät, vegetabilische Kost, kochsalzarme Diät, Durchschwemmung der Nieren mit alkalischen Mineralwässern, heifse Bäder, Schwitzkasten, Wüstenklima, Muskelruhe usw., das sind die Schlagwörter, mit denen fast durchweg ohne Sinn und Verstand gewirtschaftet wird. Wenn nun schon bei wirklicher chronischer Schrumpfniere eine weise und streng individualisierende Auswahl unter diesen und anderen Verordnungen nötig ist, so ist es noch weit bedenklicher, diese Schlagwörter bei den harmlosen Albuminurien in Anwendung zu bringen. Ich könnte die bedauerlichen Folgen eines solchen gedankenlosen Schematismus für jede einzelne Form der harmlosen Albuminurien ausmalen; ich mufs mich hier aber auf weniges beschränken.

Besonders häufig werden Mifsgriffe gemacht in der Behandlung der juvenilen Albuminurie, sowohl bei der orthostatischen wie bei der mehr kontinuierlichen Form. An die Entdeckung der Albuminurie schliefst sich gewöhnlich die Verordnung langdauernder Bettruhe, Muskeluntätigkeit, strenger oder leicht modifizierter Milchdiät, starker Durchspülung der Nieren durch diese Milchkur und durch Mineralwässer. Die fast regelmäfsig wiederkehrende Beobachtung, dafs dann alsbald das Eiweifs sinkt oder gar zeitweise verschwindet, wird von Arzt und Patient als froh begrüfster Beweis für die Richtigkeit dieser Therapie angesehen, und wenn dann bei Unterbrechung der Ruhekur oder bei Darreichung anderer Nahrungsmittel die leichte Albuminurie sich wieder meldet, so werden daraus Beweisstücke geschmiedet für die Notwendigkeit, noch lange bei der gleichen Verordnung zu bleiben. So vergehen Wochen, Monate und selbst Jahre, da das Wiederauftreten der Albuminurie von wesentlichen Änderungen der Behandlung abschreckt. Schliefslich werden aber doch Konzessionen der verschiedensten Art gemacht, und man überzeugt sich dann, dafs die Albuminurie auf die Dauer jetzt auch nicht gröfser, eher sogar geringer ist, als früher bei dem strengen Regime. Inzwischen sind aber dem Organismus schwere Schäden zugefügt; denn die lange Untätigkeit der Muskeln hat die gesamte Muskulatur des jugendlichen Körpers, insbesondere auch die Herz- und Atemmuskulatur in einen kümmerlichen Zustand versetzt, die Haut ist in äufserstem Grade verweichlicht und die Blutbildung schlecht geworden. Auch die übergrofsen Flüssigkeitsmengen dürften zur Schwächung des Herzens und zu seinem Versagen bei jeder ernsteren Anstrengung beigetragen haben. Die eiweifsarme, aber milch- und mehlstoff-

reiche Kost, verbunden mit der Muskelruhe, hat häufig zu ansehnlichem Fettbestand geführt, gegen den die Dürftigkeit der Muskeln unvorteilhaft absticht. Nicht zu übersehen ist auch, dafs solche Kinder und junge Leute durch das ganze Milieu, in das sie versetzt sind, psychisch ungünstig beeinflufst werden und nur gar zu oft zu hypochondrischen Neurasthenikern entarten. Natürlich müfste man alle diese Nachteile ruhig mit in den Kauf nehmen, wenn sie zur Abwendung einer sonst sicher drohenden deletären progressiven Nierenkrankheit unabweisbar wären. So liegt aber die Sache nicht. Diese Fälle sind vielmehr von vornherein harmlos und würden, wenn man sofort auf eine kräftigende normale gemischte Ernährung und auf systematische Kräftigung der Muskulatur die Aufmerksamkeit gerichtet hätte, nicht nur ebenso schnell, sondern viel schneller ihre leichte Albuminurie verloren haben. Ich bin dieser, der gewöhnlichen Behandlungsart entgegengesetzten Methode treu geblieben, seitdem ich schon vor mehr als 2 Dezennien folgende Beobachtung machte. Ich untersuchte damals den Urin einer Kompagnie Soldaten wochenlang, täglich viermal. Unter den Rekruten befanden sich mehrere etwas schwächliche Leute, die sehr häufig, besonders nach angestrengtem Exerzieren, starke Albuminurie hatten; es fand sich im Urin bei jedem derselben neben dem Albumin eine relativ grofse Menge des durch Essigsäure fällbaren Eiweifskörpers. Meiner Anregung, diese Leute vom Militärdienst freizugeben, wurde nicht Folge geleistet, da der Oberstabsarzt, der nur den Morgenurin prüfte, bei keinem derselben Albuminurie entdecken konnte. Als ich nach Unterbrechung von 2 Monaten die systematischen Untersuchungen der gleichen Truppe wieder aufnahm, war nur noch bei einem der Leute gelegentlich eine kleine Spur Albumin zu entdecken; die anderen waren trotz überaus anstrengenden Dienstes völlig eiweifsfrei geworden und hatten sich, unter Zunahme mehrerer Kilo Gewicht, zu muskelkräftigen gesunden Leuten entwickelt. Erfreulicherweise melden sich in den letzten Jahren manche Stimmen, die sich gegen die übertriebene Ruhetherapie bei orthostatischer Albuminurie wenden; ich zitiere die Arbeiten von Edel und von Langstein. Ich möchte die physikalische und diätetische Schonungstherapie bei allen Formen der juvenilen Albuminurie, wo man nicht mit echter Nephritis zu rechnen hat, durch systematische Übungstherapie abgelöst wissen, worunter man sowohl die Zufuhr einer eiweifsreichen gemischten, aber nicht unnötig mästenden Kost, wie auch systematische Muskelbetätigung und

abhärtende Badeprozeduren und andere das Hautorgan anregende Maſsnahmen zu verstehen hat.

Diesen Bemerkungen über die Behandlung der juvenilen, nicht nephritischen Albuminurien möchte ich noch einiges wenige über die Behandlung der harmlosen Altersalbuminurien hinzufügen. Dieselben beruhen, wie besprochen, auf organischen Veränderungen und stehen sicher in innigem Zusammenhang mit dem Verhalten der Nierengetäſse. Mit einer erschreckend zunehmenden Häufigkeit erlebt man, daſs in solchen Fällen gleich nach Entdeckung der Albuminurie mit äuſsert tief einschneidenden Maſsregeln vorgegangen wird; vor allem: sehr viel Milch, sehr wenig oder gar kein Fleisch, äuſserste Vermeidung von Kochsalz und Verurteilung zu möglichst wenig Bewegung. Daneben fehlt selten die Verordnung der viel miſsbrauchten, meines Erachtens bei Arteriosklerose meist unnützen, bei Nierenreizung jeder Art aber direkt gefährlichen Jodpräparate. Wenn durch die einseitige und den meisten widerstrebende Diät der Appetit nicht schon abhanden kommt, so wird der länger fortgesetzte Genuſs der Jodpräparate, einerlei in welcher Form, dies sicher bewerkstelligen. Und so sieht man nur gar zu oft, daſs die Leute, denen einige vorsichtige, die Diät und allgemeine Lebensführung regelnde und die Blutzirkulation berücksichtigende Vorschriften sehr nützlich gewesen wären, infolge der allzu rigorosen Maaſsregeln vielleicht etwas weniger Eiweiſs ausscheiden, aber schnell herunterkommen und in erstaunlich kurzer Zeit zu kraftlosen Greisen werden. Die Mahnung, daſs gerade bei alternden Individuen brüske Änderungen der Lebensweise vermieden werden sollen, kann mit Bezug auf diese Patienten nicht eindringlich genug wiederholt werden. Besonders hat man sich bei der Altersalbuminurie vor der Einstellung groſser Flüssigkeitsmengen in die Kost zu hüten. Dies führt auf die Dauer fast immer zu Herzbeschwerden, wenn nicht gar zu bedrohlichen Herzschwächezuständen. Dann wird gewöhnlich die Diät immer schärfer und schärfer angezogen. Demgegenüber ist es überraschend, wie schnell die bedrohlichen Herzerscheinungen wieder schwinden, wenn man zu einer flüssigkeitsarmen, gemischten und fleischreichen Kost zurückkehrt. Hier das richtige Mittel zu finden, ist äuſserst wichtig. Es können viele Jahre des Lebens davon abhängen, ob man das richtige trifft.

Auch für die übrigen Formen der hier erwähnten Albuminurien lieſse sich ausführen, wie weit man von dem obersten Grundsatz der Therapie „non nocere“ abweicht, wenn man gegen jede Albu-

minurie mit dem ganzen Rüstzeug, das sich für die Behandlung der akuten Nephritis bewährt hat, ins Feld zöge. Es würde mich aber allzuweit in das Detail führen, wenn ich hier darauf einginge.

Wie Sie sehen, sind es nicht theoretisch interessante und systematisch geordnete Fragen, die ich zum Gegenstand meines Vortrages machte, sondern es sind mehr praktisch wichtige Gesichtspunkte. Ich hoffe, dafs meine Ausführungen dazu beitragen werdem, dem unter Ärzten und Laien weit verbreiteten, verallgemeinernden Pessimismus in der Beurteilung jedweder Albuminurie entgegenzuarbeiten; und vor allem mögen sie helfen, dem höchst bedauerlichen Schematismus, welcher der noch jungen Wissenschaft der physikalischen und diätetischen Heilmethoden den Lebensfaden abzuschneiden droht, die Spitze zu bieten. Es wird jetzt viel über individualisierende Behandlung geredet, und es ist ja klar, dafs dieselbe bei der physikalisch-diätetischen Therapie noch viel mehr als bei der medikamentösen Therapie die Grundlage für jedes rationelle Handeln sein mufs. Heute aber liegen in vielen Schriften, Kurorten und Heilanstalten die Dinge so, als ob nicht der Kranke, sondern die Krankheit das Individuum sei, auf welches die individualisierende Methode zugeschnitten wird. Die Albuminurie ist eines dieser Krankheitsindividuen. Solches Gebahren ist natürlich ein Hohn auf das, was die Wissenschaft unter individualisierender Therapie versteht. Es ist Zeit, solchen Auswüchsen gegenüber eine Warnung auszusprechen.

Über Albuminurie.

Von

C. Posner.

M. H.

Je eingehender das Studium der Albuminurie vertieft worden ist, um so mehr sind wir zu der Überzeugung gelangt, dafs mit dem blofsen Auffinden von Eiweifs im Urin die Vorstellung eines bestimmten pathologischen Zustandes nicht verbunden werden darf. War früher der praktische Arzt sehr geneigt, an den positiven Ausfall der Kochprobe sofort die Vermutung einer Brightschen Niere zu knüpfen, so sind wir nun um vieles vorsichtiger geworden; nicht blofs begehren wir Aufschlufs über die Art und Dauer der Eiweifsausscheidung, über die Natur des Eiweifskörpers selbst, wir fordern eine genaue Durchmusterung des Harnsediments, wir fragen nach dem Vorhandensein und der Beschaffenheit der Zylinder, etwaiger Epithelzellen, der weifsen und roten Blutkörper, und vor allem: wir versäumen nicht den Zustand des Körpers im ganzen, des Gefäfssystems, der Augen in Betracht zu ziehen, ehe wir die verhängnisvolle Diagnose wagen.

Kurz ausgedrückt: wir zweifeln jetzt nicht mehr daran, dafs das Übergehen von Eiweifs in den Urin nur ein Symptom ist; ein ungemein vieldeutiges Symptom, welches — wofür das eben gehörte, treffliche Referat v. Noordens wieder erneute Belegstücke beigebracht hat — oft nur auf eine sehr geringe Abweichung von der Norm hinweist; ein ungemein empfindliches Symptom aber, welches wie eine sehr feine Wage schon bei minimalen Schwankungen deutliche Ausschläge gibt.[1])

---

[1]) „L'albuminurie — schrieb im gleichen Sinne bereits 1893 Dieulafoy — longtemps considérée comme arbitre souverain, n'a, en somme, qu'une valeur assez secondaire quand il s'agit de spécifier le diagnostic et le prognostic des maladies des reins; elle n'est qu'un pâle satellite de certaines néphrites; elle n'en est qu'un témoin — et quel témoin! témoin infidèle, puisqu' il peut faire défaut; témoin trompeur, puisque, si l'on n'était prévenu, il pourrait induire en erreur et faire admettre une néphrite qui n'existe pas."

Solange man nur in der echten Albuminurie — und nur von dieser soll hier die Rede sein — vorwiegend ein Zeichen der sog. Brightschen Erkrankung erblickte, war es erklärlich, dafs man als Quelle des Harneiweifses gleichmäfsig oder doch fast gleichmäfsig die beiden Nieren in Anspruch nahm. Untersuchte man die Nieren eines Brightikers mittelst der von mir auf des verstorbenen Perls Veranlassung vor 30 Jahren eingeführten Kochmethode, so fand man nicht blofs die typischen Veränderungen der Interstitien, der Glomeruli, des Parenchyms beiderseits in nahezu gleichem Grade entwickelt, sondern auch Art und Intensität der Eiweifsausscheidung liefsen ein ziemlich identisches Verhalten erkennen, wenngleich seitens aller Untersucher gelegentlich eine verschieden weit vorgeschrittene Ausbildung des Krankheitsprozesses betont wird.[1]) Ebenso wird natürlich eine Doppelseitigkeit der Eiweifsausscheidung auch dann ohne weiteres angenommen, wenn es sich um eine vorübergehende dyskrasische Ursache, um eine Vergiftung oder dergleichen handelt.

Seltener hat man sich früher die Frage vorgelegt, ob nicht unter Umständen auch einmal das Eiweifs blofs aus einer Niere herstammen könne, währeno die andere völlig gesund sei. Die bekannten Tierversuche von Weifsgerber und Perls, von Litten, Rosenstein und seinen Schülern, bei denen immer an einer Niere experimentiert wurde, liefsen ja freilich in ihrer Mehrzahl eine unmittelbare Anwendung auf die Vorgänge beim Menschen nicht zu; immerhin warfen einige von ihnen, wie z. B. die Einengung der Nierenvene, die zeitweise Unterbindung eines Harnleiters doch auch einiges Licht auf gewisse klinische Beobachtungen. Im allgemeinen aber darf man wohl sagen, dafs, wenn bei einem Menschen Eiweifs im Harn erscheint, ohne dafs gleichzeitig ganz grobe Veränderungen auf eine Niere hinweisen, also ohne dafs etwa Pyelitis, Steinbildung, Geschwülste unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, die Vermutung stets zunächst auf eine gewöhnliche, doppelseitige Affektion sich hinlenkt.

Dennoch ist es über jeden Zweifel erhaben, dafs gelegentlich, und vielleicht gar nicht so selten, gerade eine einfache, nahezu symptomlos verlaufende Albuminurie als einseitig gedeutet werden mufs.

Wir kennen seit geraumer Zeit Beobachtungen, welche in diesem

---

[1]) Namentlich gilt dies für die Granularatrophie.

Sinne sprechen, ohne vielleicht die genügende Würdigung gefunden zu haben. Menge[1]) hat bereits vor 7 Jahren darauf aufmerksam gemacht, dafs starke Betastung oder Massage einer tiefstehenden Niere Albuminurie erzeugen kann, und sogar in einem Falle durch den doppelseitigen Ureterkatheterismus den ganz direkten Nachweis geliefert, dafs das abgesonderte Eiweifs der palpierten Niere entstamme. Diese Versuche sind ganz neuerdings durch Schreiber[2]), der bereits durch seine früheren Arbeiten über Kompression des Thorax wichtige Beiträge zur Kenntnis der Albuminurie geliefert hatte, wieder aufgenommen, bestätigt und wesentlich erweitert worden. Die von ihm so benannte renalpalpatorische Albuminurie tritt in wenigen Minuten ein, um bald nach Aufhören des Eingriffs wieder zu verschwinden. Schreiber erblickt hierin sogar ein wesentliches diagnostisches Hilfsmittel, um bei zweifelhaften Tumoren im Bauchraum deren renalen Charakter festzustellen. Bestätigt wurden diese Angaben u. a. durch Shebrowski.[3])

Ich habe mich mit dieser Frage schon vor längerer Zeit beschäftigt — allerdings zunächst nur im Tierversuch. Mein Mitarbeiter, Herr Dr. J. Cohn, hat eine Anzahl Versuche am Kaninchen angestellt, deren Nieren sich ja sehr leicht umgreifen lassen. Er wandte sowohl gewöhnliche Massage als Vibration an — aber in allen diesen Experimenten blieb der Urin der Tiere eiweifsfrei. Nach Publikation der Schreiberschen Arbeit haben wir aber dann diese Versuche wieder aufgenommen, und zwar an Frauen mit Wanderniere; hierbei erzielten wir, ganz den Angaben von Menge und Schreiber entsprechend, positive Resultate. Wenn man bei einer solchen Patientin, deren Harn auch nicht die leiseste Spur einer Eiweifsreaktion erkennen liefs, einen Katheter in die Blase legt und den Urin in vorgehaltene, etwa mit Esbachscher Lösung gefüllte Reagensgläser abtropfen läfst, so sieht man fast unmittelbar nach Beginn der Massage die wolkige Trübung eintreten, welche wenige Minuten nach Aufhören der Manipulation wieder verschwindet. Mikroskopisch findet man Leukocyten, hie und da rote Blutkörper und sogar hyaline Zylinder. Und ebenfalls ist es uns gelungen,

---

[1]) Über Urinbefunde nach Nierenpalpation. Münch. med. Woch. 1900. 22.

[2]) Über renalpalpatorische Albuminurie u. ihre Bedeutung für die Diagnose von Dystopie sowie von Tumoren im Abdomen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 55.

[3]) Über die diagnostische Bedeutung der Harnveränderungen nach der Nierentastung. Wratsch 1906. Ref. im Zentralbl. f. Chir. 1907, S. 162.

durch Einführen des Ureterkatheters zu zeigen, daſs dieses Eiweiſs wirklich ganz ausschlieſslich aus der verlagerten Niere stammte, während der der gesunden Niere entzogene Harn eiweiſsfrei blieb.

Es dürfte als eine gesicherte Tatsache anzusehen sein, daſs, wenn auch nicht bei ganz normalen, so doch bei nur wenig pathologisch veränderten Nieren ganz geringfügige Eingriffe genügen, um eine einseitige Albuminurie hervorzurufen. Es bleibe zunächst dahingestellt, was etwa die Wanderniere befähigt, so rasch zu reagieren, vielleicht die Lageveränderung des Ureters, vielleicht Zerrung der Gefäſse, besonders der Vene oder Druck auf dieselbe. Jedenfalls müssen diese Versuche unsere Aufmerksamkeit auf das Verhalten der Wanderniere überhaupt und ihre Beziehung zur Albuminurie sowie zur Entzündung, ja sogar zum Morbus Brightii hinlenken.

Die Wanderniere an sich, das braucht nicht besonders betont zu werden, bedingt nicht ohne weiteres Albuminurie. Jeder von uns kennt Fälle, sogar von doppelseitiger und sehr ausgebildeter Wanderniere, in denen der Urin eiweiſsfrei war. Aber, daſs bei derartigen Kranken sehr leicht Albuminurie eintreten kann, darf als ebenso sicher erwiesen angesehen werden.

Ich erinnere hier zunächst an die zahlreichen Beobachtungen von David Newman[1]), der oftmals wirkliche Entzündungen in Wandernieren sich etablieren sah; ich erinnere kurz an die Fälle von sogenannter traumatischer Nephritis (wie sie z. B. Angerer, Curschmann jr., und ich selbst beschrieben habe), in denen entweder das Trauma von vornherein eine bewegliche Niere betraf oder sich an den Unfall zunächst eine Verschiebung der Niere, dann die Zeichen einer Entzündung anschlossen, Fälle, auf die ich alsbald noch zurückkommen werde. Wir haben es dann sicher zuerst wenigstens mit einseitigen Entzündungen zu tun, deren Verhalten gegenüber der sogenannten Brightschen Krankheit vorläufig aufser Betracht bleibe. Diese einseitigen Nephritiden — die allerdings auch auf andere Weise zustande kommen, insbesondere durch aufsteigende Infektion —, sind es, die in neuerer Zeit soviel von sich haben reden machen, auf sie in erster Linie beziehen sich auch die therapeutischen Versuche von Pousson, Edebohls, Israel u. a., den Entzündungsprozeſs bezw. die oft so charakteristischen Blutungen und

[1]) Movable Displacement of the Kidney. Glasgow Med. Journ. 1906. „Brights disease is more common in cases of movable kidney than in patients with kidney in place.“

Kolikanfälle, durch operative Eingriffe (Dekapsulation, Dekortikation) zu beeinflussen.

Aber auch ohne dafs es zu eigentlicher Nephritis kommt, ist doch unter Umständen die Wanderniere selbst Ursache einer Albuminurie. Aufrecht[1]) hat erst jüngst wieder hierauf aufmerksam gemacht und Menge wies bereits in der angeführten Arbeit auf die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges hin. Mosny[2]) hat den sehr lehrreichen Fall eines 21jährigen Mädchens mit typischer orthostatischer Albuminurie beschrieben, in welchem nach Heilung der Wanderniere (durch Tragen einer Bandage) auch die Albuminurie ausblieb. Ähnliche Beobachtungen verdanken wir Sutherland u. a. Ich weifs wohl, dafs z. B. Teissier[3]) selber, der so wesentlich an der Formulierung des Begriffs der Albuminurie orthostatique mitgewirkt hat, sich gegen die Allgemeingültigkeit solcher mechanischer Erklärungsversuche gewandt hat, bin auch selbst weit entfernt davon, etwa alle Fälle, die dies Symptom zeigen, so deuten zu wollen — aber ich glaube, dafs gerade die Schreiberschen Beobachtungen uns in der Tat zu der Auffassung führen, dafs wenigstens in manchen, sonst ganz unerklärlichen Fällen orthotischer Albuminurie eine bewegliche Niere im Spiel sei; gerade der plötzliche Wechsel infolge der Veränderung der Körperstellung bringt uns dazu, solche Möglichkeit anzunehmen. Es wird sich empfehlen, wo es irgend angeht, nicht nur hierauf zu achten, sondern auch in irgend einer Weise die Separation des Urins beider Nieren vorzunehmen — denn es leuchtet ein, dafs, wenn man dann einmal auf einen solchen einseitigen Ursprung der Albuminurie trifft, Auffassung, Prognose und Therapie des Falles eine vollständige Änderung erleiden müssen.

Unter allen Umständen sind die erwähnten Versuche aber ein Hinweis darauf, wie empfindlich scheinbar ganz gesunde Nieren auf geringe Reize reagieren können. Hier haben wir es mit einer deutlichen mechanischen Veränderung zu tun — die Frage drängt sich auf, ob nicht auch anderweite Irritamente etwa chemischer, toxischer Natur eine ähnliche Folge haben können. Ich lasse bei dieser Betrachtung, bei der es sich um einseitige Albuminurie handelt, zunächst alle jene Veränderungen der Blutmischung oder des Kreislaufs aufser Spiel, bei denen wir im allgemeinen annehmen, dafs

[1]) Zur Kenntnis der Enteroptose. Ther. Monatsh. 1907, III.

[2]) Albuminurie orthostatique et rein mobile. Progr. méd. 1901, 21.

[3]) Classification et valeur pathogénétique des Albuminuries orthostatiques. Revue de Médecine 1906. Guyons Annalen 15. III. 06.

der Reiz beiden Nieren gleichmäfsig zugeleitet wird, wie dies bei vielen infektiösen Nephritiden, bei der Blei- oder Chromvergiftung der Fall. Vielmehr möchte ich vor allem jene Zustände ins Auge fassen, bei denen von vornherein bereits eine Niere erkrankt ist. Die Frage spitzt sich gerade dahin zu: Kann die Erkrankung einer Niere einen schädigenden Einfluſs auf die gesunde derart haben, daſs nun auch sie leidet und dies Leiden zunächst durch Eiweiſsausscheidung verrät?

Wir treten hier einem vielerörterten Problem gegenüber, welches für die moderne Nierenchirurgie von gröſster Bedeutung ist. Bei allen chirurgischen Nierenerkrankungen ist es für uns von fundamentaler Wichtigkeit zu wissen, ob die zweite Niere gesund oder wenigstens funktionsfähig ist. Diese Frage ist in vielen Fällen durch den Ureterenkatheterismus ohne weiteres entscheidbar, wenn nämlich der der fraglichen Niere entzogene Urin frei von krankhaften Beimischungen ist. Wie aber, wenn wir auch in ihm Albumin finden? Müssen wir dann auf eine Erkrankung schlieſsen, welche uns von einem operativen Eingriff abschreckt, oder dürfen wir umgekehrt annehmen, daſs diese Albuminurie nichts sei, als die Folge der anderseitigen Krankheit selbst und mit deren Heilung auch verschwinden werde?

Wir müssen uns, um über diese Fragen Klarheit zu gewinnen, zunächst der Tatsache erinnern, daſs wirklich zwischen beiden Nieren ein auſserordentlich inniger Zusammenhang besteht, den man ganz im allgemeinen durch das von Pousson geprägte Wort „Réflexe rénorénal“ bezeichnen mag. Die Beispiele hierfür sind geläufig. Nicht bloſs wird öfters etwa bei Anwesenheit von Nierensteinen, der Schmerz fälschlich statt auf der erkrankten, auf der gesunden Seite empfunden, auch die Funktion der gesunden Niere kann (wie zuerst Israels bekannter Fall schlagend dartat), durch eine Steineinklemmung, auch durch sonstige Affektionen wie Krebs, auf der andern Seite völlig gehemmt werden. Weiter will ich an die allen Chirurgen geläufige Tatsache erinnern, daſs nach Entfernung einer Niere aus dem Körper eine vorübergehende oder sogar schwere Erkrankung der bis dahin nachweislich gesunden eintreten kann. Ich selber habe solchen Fall beschrieben.[1]) Ähnlich sah — um nur einige besonders deutliche Beispiele zu nennen — Rumpel[2]) nach Exstir-

[1]) Über traumatischen Morbus Brightii. Deutsche med. Woch. 1906.
[2]) Beitr. z. Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 81.

pation einer Steinniere eine tödlich endende akute hämorrhagische Entzündung der bis dahin gesunden Niere sich entwickeln; ein Patient Poussons[1]) erlag 50 Stunden nach der rechtseitigen Nephrektomie einer akuten „epithelialen Entzündung" der linken Niere. Ebenso konnte v. Haberer[2]) in seinen Tierversuchen nach einseitiger Nephrektomie Veränderungen an der andern Niere wiederholt nachweisen (wenn er auch etwa vorkommende echte Nephritiden nicht als Folge der Operation anspricht). In einem Fall von Korach[3]) entwickelte sich nach Exstirpation der rechten Niere eine „orthotische Albuminurie" mit Zylindrurie, welche sicher vorher nicht bestanden hatte. Solche Vorkommnisse sind sehr beachtenswert und mögen öfters die dieser Verhältnisse Unkundigen in nicht geringen Schreck versetzen und nachträglich in ihrer Diagnose irre machen!

Eine befriedigende Erklärung hierfür zu geben, ist nicht ganz leicht. Natürlich mufs man zunächst sicher sein, dafs nicht etwa angewandte Narcotica oder Antiseptica eine Nephritis im Gefolge hatten[4]), wie dies namentlich früher oft der Fall war. Man wird dann wohl an die einfache Erhöhung des Blutzuflusses nach Ausschaltung eines so grofsen Stromgebietes denken; indes sind ältere Experimente dieser Annahme nicht günstig; z. B. fand Litten nach Aortenunterbindung kein Eiweifs, und Senator[5]) erklärte, dafs der erhöhte Arteriendruck in den Nieren für sich alle keine Albuminurie bewirkt. Weiter ist auch an den sinkenden Blutdruck in der Narkose als disponierendes Moment, dann aber sicher auch daran zu denken, dafs nach Fortfall des einen Nierenfilters das Blut mit Auswurfsstoffen überladen wird (Favre), weil deren Beseitigung nun der einen restierenden Niere obliegt. Die allmählich sich ausbildende Arbeitshypertrophie ist der beste Beweis dafür, dafs die Niere sich wirklich erst den neugeschaffenen Verhältnissen anpassen mufs — es ist gewifs einleuchtend, dafs, solange dies nicht der Fall, die Zellen unter dem Übermafse ihrer Inanspruchnahme leiden. In ähnlichem Sinne sprechen auch Versuche

---

[1]) Sur une cause de mort imprévue après la néphrectomie. Bull. de la Soc. de Chir. 1902.

[2]) Exper. Unters. über Nierenreduktion. Grenzgebiete XVII. 1. 2.

[3]) Die Diagnose der orthotischen Albuminurie. Med. Klinik 1906. 47.

[4]) Vgl. hierzu z. B. Ledoux, Influence du chloroforme sur le rein. Thèse de Paris 1904. Über Sublimat s. b. Israel, Nierenchirurgie, Wagner, in Frisch-Zuckerkandls Handbuch, u. a.

[5]) Die Albuminurie. II. Aufl. 1890. Berlin. Virchows Arch.

von Hechtmann[1]), in welchen nach Fortnahme von $^3/_4$ des Nierenparenchyms unter gleichzeitiger Steigerung der Urinmenge bis auf das 30 fache der Norm Urämie, Albuminurie und interstitieller Nephritis eintraten.[2])

Bei diesen Verhältnissen haben wir es also aller Wahrscheinlichkeit nach mit den Giftstoffen zu tun, die normaler Weise im Blut kreisen und durch die Nieren eliminiert werden. Andere Male aber gehen diese Giftkörper anscheinend von der erkrankten Niere selbst aus. Ein relativ einfaches Beispiel hierfür bietet die Tuberkulose. Schon an sich beobachtet man nicht selten bei einer irgendwo im Körper lokalisierten Tuberkelbildung das Auftreten von Albuminurie — sogar von prätuberkulöser Albuminurie wird ja oft genug gesprochen. Diese selbe Wirkung kann, wie ohne weiteres einleuchtet, auch eintreten, wenn die eine Niere selbst Sitz der tuberkulösen Affektion ist. Seitdem wir wissen, dafs gerade die primäre Nierentuberkulose (primär freilich nur in dem Sinn, dafs dort die ersten, greifbaren Produkte der Infektion sich bilden), die häufigste Form der Tuberkulose der Harnorgane bildet, haben wir auf die Frage der Einseitigkeit der Erkrankung ganz besonders zu achten. Hundertfache klinische Erfahrung (ich weise nur auf Israel's und Casper's Fälle hin) bestätigt jetzt die experimentellen und anatomischen Befunde: in der Tat ist es oft gelungen, durch Elimination der primär erkrankten Niere eine vollkommene Heilung zu erzielen; wenn irgendwo, so feiern hier die modernen Methoden der urologischen Diagnostik unbestrittene Triumphe! Aber gerade bei der Nierentuberkulose kommt es oft vor, dafs auch der Harn der gesunden Seite Eiweifs enthält — immer eine schwere Frage für den Operateur, der die Verantwortung für die Nephrektomie übernehmen soll. Unzweifelhaft handelt es sich hier um ganz allmählich sich entwickelnde, anfangs leichte Störungen in der gesunden Niere, die aber schliefslich sich zur echten Entzündung steigern und dann schliefslich den Eingriff vereiteln können: gerade bei der Tuberkulose ist alles Heil von der Frühdiagnose zu erwarten! Der Operateur ist hier auf eine immer etwas subjektiv bleibende Schätzung angewiesen: geringe Eiweifsmengen werden ihn nicht abhalten, die kranke Niere herauszunehmen, und der Erfolg wird dann

[1]) Zur Pathologie der Nieren. Russk. Wratsch 1905. Ref. in Lubarsch-Ostertag, Ergebn. 1904/5.

[2]) Eine hierauf bezügliche Versuchsreihe hat auf meine Veranlassung neuerdings Herr Dr. Max Litthauer begonnen; über die Ergebnisse soll später berichtet werden.

den Beweis liefern, dafs in der Tat lediglich die in ihr produzierten Giftstoffe den Reiz für die gesunde Niere gebildet haben! Ich habe, gemeinschaftlich mit Herrn Dr. J. Cohn, Versuche in der Absicht vorgenommen; die Affektion der gesunden Seite nach Tuberkulisierung einer Niere zu studieren. Man erreicht eine einseitige Nierentuberkulose beim Kaninchen sehr gut, wenn man Tuberkelbazillen direkt durch die Haut (also ohne Blofslegung der Niere) in das Organ einspritzt, diese Methode ist wesentlich sicherer, als wenn man Tuberkelbazillen in die Blutbahn bringt, nachdem man den einen Ureter unterbunden hat (Léon Bernard und M. Salomon[1]) oder die Niere vorher gequetscht hat (Orth), wobei nicht stets die gewünschte Lokalisation erzielt wird. Unter bisher drei so durchgeführten Experimenten haben wir freilich zweimal die nicht operierte Niere nach mehrwöchentlicher Dauer anscheinend gesund gefunden, einmal aber liefs sich eine beginnende interstitielle Nephritis ohne Tuberkelbazillen nachweisen; wir behalten uns eine weitere Fortsetzung und genauere Mitteilung dieser Versuche vor.

Was für die Tuberkulose gilt, hat auch Bezug auf diejenigen infektiösen Nephritiden, welche etwa durch Kolibazillen, Strepto- oder Staphylococcus ausgelöst sind, auch hier ist mitunter eine konsensuelle Erkrankung der andern Seite unverkennbar; einen sehr lehrreichen Fall der Art (parenchymatöse Nephritis infolge von Pyonephrose der andern Seite) beschrieb erst kürzlich Kapsammer.[2])

Nun aber haben wir zu untersuchen, ob auch eine einfache Nephritis in ähnlicher Weise auf die andere Niere wirkende Produkte erzeugen kann. Wir betreten hier ein noch wenig durchforschtes Gebiet, wir begegnen Widersprüchen und Rätseln genug, und doch glaube ich, dafs bereits die jetzt vorliegenden Untersuchungsresultate uns gestatten, diese Frage zu bejahen. Es gibt bereits eine Anzahl einwandfrei durchgeführter Versuche, die darauf hinweisen, dafs der Zerfall der Nierenzelle selber Stoffe frei macht, die in das Blut übergehend, Gifte für die Niere bilden — Nephrolysine, wie man sie getauft hat. Die Versuchsanordnung ist schwierig: ursprünglich bediente man sich einfach der Injektion von Glyzerinauszügen der Nierensubstanz, um deren Giftwirkung zu studieren[3]) —

[1]) Recherches sur la tuberculose rénale. Journ. de phyiol. et de pathol. génér. 1907.

[2]) Lehrb. T. II, S. 181.

[3]) So z. B. neuerdings noch Carles u. Michel, Du pouvoir néphrotoxique de la macération rénale, administrée par injection. Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1905.

doch war es hier nicht leicht, die Glyzerinwirkung von jener der supponierten Giftstoffe zu scheiden. Erst die über eine Reihe von Jahren sich hinziehenden Arbeiten von Castaigne und Rathéry[1]) haben hier eine, wie mir scheint, brauchbare Methodik geschaffen. Sie konnten zunächst zeigen, was u. a. Albu und ich selbst mit Vertun gegenüber den ganz analogen Arbeiten Bouchards betr. die Harngiftigkeit bewiesen habe, dafs bei diesen Beeinflussungen stets zwei Faktoren zu unterscheiden sind: der veränderte osmotische Druck einerseits, die Anwesenheit etwaiger spezifischer Gifte andererseits, oder, um die Ausdrücke von Achard und Paisseau[2]) anzuwenden: Tonolyse und Toxolyse. Diese Experimente wurden zuerst in vitro angestellt, indem ausgeschnittene Nierenstücke im Brutofen Kochsalzlösungen verschiedener Konzentration ausgesetzt wurden — Lösungen mit einem Gefrierpunkt von —0,78° erwiesen sich als indifferent; ebenso verhält sich Serum von gleichem Δ; aber, wenn man einem Tier eine Nierenemulsion injiziert und dann sein Serum auf —0,78° bringt, so erweist sich dies nicht mehr als unschädlich für damit behandelte Nierenstücke, vielmehr treten Zellveränderungen auf, wie man sie sonst nur bei Anwendung anisotonischer Lösungen sieht — ein Beweis, dafs dem Serum etwas Besonderes, eben die Cytotoxine beigemischt sind. Auf diesen Grundversuch, welcher uns die Kenntnisse der histiologischen Vorgänge vermittelt hat, sind dann die Experimente in vivo aufgebaut — die Autoren konnten zeigen, dafs auch Eingriffe, die gegen die eine Niere gerichtet waren — Ureterunterbindung, Arterienunterbindung, Injektion von Cantharidin, Ignipunktur u. a. — Erkrankung der andern Seite zur Folge hatte, die sich klinisch zunächst stets durch Auftreten von Albuminurie manifestiert.[3]) Diese vielfach variierten Versuche haben sogar, wie hier einzuschalten erlaubt sei, auch eine praktische, therapeutische Verwertung gefunden. Von dem Grundsatz ausgehend, dass die Schädigung eines Organs ausgleichende Reizung und Neubildung im Gefolge haben müsse, wobei sich „poietische“ Stoffe bilden, versuchten Carnot und Lelièvre[4]) die Injek-

[1]) Vielfache Arbeiten; ein guter Übersichtsartikel Semaine méd. 1902. Nr. 84.

[2]) Tonolyse cellulaire par injections massives de solutions diversement concentrées. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. XVII.

[3]) Ähnlich Bernard u. Laederich, Nephrite expérimentale par action locale sur le rein. Arch. de méd. expér. 1907 Juin. Prenant u. Antonion, Compt. rend. de la Soc. de biol. 59.

[4]) Carnot u. Lelièvre, Sur l'existence de substances nephropoiétiques au cours de la régénération et du développement embryonnaire du rein. Arch. d. méd. expér. 1907.

tion von Serum nephrektomierter Tiere, bei denen die zurückgelassene Niere hyperplastisch war, und glauben danach beim Versuchstiere nach vorübergehender Schädigung eine Zunahme der Nierensubstanz, eine Neubildung von Glomerulis und Wucherung der Zellen in der Tubuli contortis beobachtet zu haben; und ebenso glauben sie durch Darreichung von schnell wachsender Fötalniere sogar bei Nephritikern günstige Erfolge zu erzielen.[1]) Und weiter sprechen für die Existenz derartiger Körper, soweit wir auch noch von deren Darstellung im chemischen Sinne entfernt sind, die ebenfalls von Castaigne und Rathéry[2]) herrührenden, geistvollen Versuche, nicht blofs das Tier selbst, sondern sogar dessen Nachkommenschaft zu beeinflussen: spritzten sie nephrotoxische Substanzen einem trächtigen Tiere ein oder machte ein Tier nephritisch und liefsen es dann belegen, so konnte, sie stets Nierenveränderungen bei den Föten erzielen, welche sie als „Débilité rénale" bezeichnen; sie weisen dabei auch auf analoge Vorgänge beim Menschen hin: Erblichkeit von Albuminurie bei Kindern von Nephritikern, insbesondere eine Neigung solcher Nachkommen zu physiologischer (zyklischer oder orthotischer) Albuminurie; Angaben, die namentlich seitens unserer Kliniker wohl einer erneuten Nachprüfung wert wären.[3])

M. H. Wir nähern uns wieder dem Ausgangspunkt unserer Betrachtungen. Es hat sich erwiesen, dafs Lageveränderungen zu Albuminurie disponieren, und dafs so beschaffene Nieren bei Trauma entzündlich erkranken können. Und weiter ist zur Genüge festgestellt, dafs eine ursprünglich einseitige Erkrankung die andere Niere schliefslich beeinflussen oder gar ergreifen kann. Diese sekundäre Erkrankung kann nach Entfernung der ersterkrankten Niere ausheilen, nicht etwa blofs wenn es sich um Tuberkulose handelt, sondern gerade bei der traumatischen Nephritis, wie dies der Fall II von Angerer[4]) zur Evidenz erweist: hier hatte die Separation vor der Exstirpation beiderseits Eiweifsharn

[1]) Vgl. auch Le Play et Corpéchot, Hypertrophie rénale expérimentale d'origine néphrotoxique. Bull. de la Soc. d'anat. 1906.

[2]) Altérations rénales d'origine congénital. Arch. de path. gén. XVII.

[3]) Dickinson, Eichhorst, Kidd u. a. haben Erblichkeit von Nephritis bezw. Albuminurie beobachtet, letzterer sogar durch drei Generationen; vgl. Rosenstein, Pathol. u. Therap. d. Nierenkrankheiten. III. Aufl. S. 322. Angeborene Schrumpfniere fanden z. B. Weigert und Hellendall, letzterer bei 2 Mädchen, deren Mutter an chronischer Nephritis gelitten hatte.

[4]) Einseitige chron. interstitielle und hämorrhagische Nephritis. Exstirpation der kranken Niere. Heilung.

erwiesen, nach derselben verschwand das Eiweifs aus dem Urin. Andere Male aber, wenn nicht operiert wird, bildet sich in der zweiten Niere eine schwere, unheilbare Krankheit aus. Oberndörfers[1]) Patient, der eine linksseitige traumatische Nephritis akquiriert hatte, starb nach $3^1/_2$ Wochen und die Sektion ergab schwere parenchymatöse Veränderungen beider Nieren. Newman[2]) sah in einem Falle nach Sturz eine rechtseitige Wanderniere entstehen — links trat Albuminurie auf, rechts eine Hydronephrose. Und in einem von mir[3]) beschriebenen Fall schlofs sich an das Trauma eine einseitige Wanderniere und daran allmählich doppelseitige chronische Nephritis mit allen klassischen Folgezuständen. Seit langer Zeit haben sich Cuturi, Castaigne und Rathéry[4]), namentlich aber Pousson[5]) auf Grund eigener Fälle in gleichem Sinne ausgesprochen. Neuerdings hat Hédou in alles hierauf bezügliche Material sorgsam zusammengestellt.[6]) Wir werden durch solche Beobachtungen direkt dazu geführt, nochmals dem Verhältnis von Nephritis zu Morbus Brightii unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. An dem Israelschen Satz[7]), den er in seiner bekannten Kontroverse mit Senator formulierte „Es gibt einseitige Nephritiden“ wird nicht mehr zu rütteln sein — die Frage ist, ob zwischen ihnen und der sog. Brightschen Niere ein wirklicher Unterschied besteht. A priori sollte man ja, wie oben bereits betont, glauben, dafs die Brightsche Nierenentzündung, um diesen Kollektivausdruck anzuwenden, also das, was wir parenchymatöse Nephritis, grofse weifse, kleine bunte Niere usw. nennen — entsprechend ihrer hämatogenen Natur, beide Nieren gleichzeitig und gleichmäfsig befallen müsse. Aber, haben wir nicht auch für eine exquisit hämatogene Infektion, die Tuberkulose, in dieser Hinsicht unsere Vorstellungen korrigieren und uns zum Heil unserer Patienten davon überzeugen müssen, dafs auch sie zunächst nur in einer Niere

---

[1]) Zur Frage der posttraumatischen Nephritis. Münch. med. Wochenschr. 1907. 50.

[2]) l. c.

[3]) Über traumatischen Morbus Brightii. Deutsche med. Woch. 1906.

[4]) Néphrites primitivement unilatérales et lésions consécutives de l'autre rein. Sem. méd. 1902. 54.

[5]) Vgl. noch dessen zusammenfassende Auseinandersetzung im jüngsten Heft der Zeitschr. f. Urologie.

[6]) Des Néphrites bilatérales consécutives à des lésions traumatiques d'un seul rein. Thèse de Paris 1908.

[7]) Vgl. seine Arbeit, Grenzgebiete 1900 u. Deutsche med. Woch. 1902, S. 145.

Wurzel schlägt? Kann nicht etwas ähnliches auch bei den Infektionen oder Intoxikationen vorkommen, die zu Morbus Brightii führen, wenn die eine Niere, etwa durch Anomalien der Gefäfse oder des Ureters mehr dazu disponiert ist als die andere? Die typischen Allgemeinerscheinungen, wie Ödem, Gefäfsveränderungen usw. werden sich ja naturgemäfs erst einstellen, wenn beide Nieren funktionsuntüchtig geworden sind — vielleicht wird uns die Zukunft lehren, dafs öfter, als wir uns jetzt vorstellen, diesem Endstadium ein Zeitraum einseitiger, latenter Erkrankung voraufgeht. Noch ist freilich die positive Ausbeute an Erfahrungen in dieser Richtung nicht grofs, namentlich fehlt es an beweisenden Sektionsbefunden, da eben die Kranken erst im vorgerücktem Stadium sterben. Aber sowohl die Beobachtungen von Pousson, von Rathéry und Leonhardt, von Ertzbischoff, weiter von Askanazy[1]), der die eben erörterte Möglichkeiten auch im bejahenden Sinne diskutiert, endlich ein von Stich[2]) beschriebener Fall liefern doch bereits Beweise dafür dafs einseitige Nierenerkrankungen vom Typus der echten chronisch-parenchymatösen Entzündung vorkommen: wenn, wie der letztgenannte Autor einwandsfrei beschreibt, ein Patient an doppelseitiger Pyelitis zugrunde geht und die Sektion eine gesunde linke, aber eine typisch parenchymatös entzündete rechte Niere ergibt, so bleibt in der Tat keine andere Erklärung offen — es mufs danach wirklich mit der Möglichkeit eines einseitigen Morbus Brightii gerechnet werden! In der, unserem Kongrefs gewidmeten Festnummer der Wiener klin. Wochenschrift hat sich in gleichem Sinne auch Herr Blum ausgesprochen; freilich kann ich, nach allem was ich oben ausgeführt habe, der Auffassung, dafs es sich bei dem Übergreifen der Nephritis auf die zweite Niere um ein reine sympathisch-reflektorische Erkrankung handelt, kaum beipflichten, nehme vielmehr den Übergang von Giftstoffen in die Blutbahn an.

Wir stehen hier erst am Anfang unserer Kenntnisse — erst die modernen Methoden der Separation des Harns aus beiden Nieren erlauben uns hier vorwärts zu dringen und selbstverständlich wird bei der Entscheidung dieser Frage nicht blofs der Befund von Eiweifs oder Zylindern, sondern auch die sorgsamste Funktionsprüfung geboten sein. Ein gewaltiges Arbeitsgebiet, gleichmäfsig theoretisch

[1]) Profuse Hämaturie und kolikartige Schmerzen bei Nephritis. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 58.

[2]) Über Massenblutungen an gesunden und kranken Nieren. Grenzgebiete Bd. XIII.

interessant wie praktisch bedeutungsvoll, liegt vor uns, noch wenig erschlossen, noch weiterer Bebauung dringend bedürftig. Aber schon das wenige, was wir aus klinischer Erfahrung und aus dem Laboratoriumsversuch gelernt haben, zwingt uns, diesen Dingen eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Frage der einseitigen Albuminurie, sei sie mehr funktioneller Natur oder deute sie bereits auf organische Läsionen hin, wird nicht mehr von der Tagesordnung verschwinden!

Diskussion:

Asch: Die Frage der Albuminurie hängt eng zusammen mit derjenigen der Zylindrurie. Ich möchte daher auf diese beiden Fragen vom experimentellen Standpunkte aus näher eingehen. Die diesbezüglichen Beobachtungen habe ich gelegentlich der Versuche gemacht, die ich zwecks Prüfung des Einflusses der verschiedenen Bakterien und ihrer Stoffwechselprodukte auf die Niere an 60 Hunden ausgeführt habe. Ich habe dabei den Urin meiner Versuchstiere ziemlich häufig eiweifsfrei befunden oder nur minimale Spuren von Albumen nachweisen können, selbst wenn derselbe als Zeichen bestehenden Nierenleidens Zylinder verschiedenster Art enthielt und die histologische Untersuchung der Nieren sehr schwere Läsionen erkennen liefs.

Aus diesen Feststellungen geht die Notwendigkeit hervor, bei jedem Verdacht auf Nierenerkrankung sich nicht mit dem Nachweis von Albumen zu begnügen, sondern auch den Urin einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Es ist ja in neuester Zeit auch von klinischer Seite auf diesen Punkt aufmerksam gemacht worden. Schwarzkopf hat fünf Beobachtungen von chronischer Nephritis veröffentlicht, bei denen der Harn stets eiweifsfrei war, aber immer, wenn auch manchmal nur in geringer Zahl, Zylinder enthielt. Auch Stewart sowie Bock haben ähnliche Beobachtungen gemacht. In solchen Fällen wird man vielleicht durch kurzdauernde Zufuhr gröfserer Kochsalzmengen und durch Massage der Niere eine vorübergehende Albuminurie erzeugen können.

Wie sind nun aber diejenigen Fälle zu erklären, in welchen man trotz bestehenden schweren Nierenläsionen keine Zylinder im Urin finden kann? Gestatten Sie mir, hier die Ergebnisse von Heubner und von Treutlein mit meinen eigenen experimentellen Beobachtungen zu vergleichen. Treutlein fand in einem solchen Falle im Urin reichliche Bakterien, besonders B. coli, und macht diese für die Auflösung der Zylinder verantwortlich, sei es, dafs dieselbe bei gleichzeitig bestehender Cystitis in der Blase vor sich gehe, oder wahrscheinlicher im Nierenbecken, oder gar schon in den Harnkanälchen. Dabei dürfte der Übergang des B. coli aus dem Darm durch das Blut in die Niere, wie er von Posner und seinen Schülern schon längst klargelegt wurde, sowie der von mir experimentell nachgewiesene Umstand von Bedeutung sein, dafs schon die im Blut zirkulierenden Stoffwechselprodukte des B. coli durch Alteration der Niere die Niederlage der Bakterien in diesem Organe vorbereiten. Ich habe ferner bei meinen Versuchen die Beobachtung machen können, dafs die durch Bakterien oder deren Stoffwechselprodukte hervorgerufenen hämatogenen Nierenläsionen sich zuerst in den äufsersten Rindenschichten entwickeln, was meines Erachtens auf die besonders starke Ausbreitung der Lymphbahnen und die hier herrschende Verlangsamung des Blutlaufes zurückzuführen ist. Von diesen Rindenschichten aus werden die abgestorbenen Nierenteile und die hier gebildeten Zylinder nur schwer mit dem Harnstrom nach

aufsen geschwemmt werden und daher in loco zugrunde gehen. Dabei werden die Bakterien, welche, wie ich experimentell nachgewiesen habe, gerade diese Teile der Niere am meisten und am schnellsten überschwemmen, sowie ihre Toxine eine gewichtige Rolle spielen. Erst wenn die gesetzten Läsionen sich ausbreiten, werden auch die mehr nach dem Nierenbecken zu gelegenen Nierenteile erkranken; diese stehen aber in direktem Zusammenhang mit den gröfseren Ausführungsgängen der Nieren, und werden daher die daselbst entstandenen Zerfallsprodukte leichter nach aufsen kommen können. Dafs auch das Auftreten von Albuminurie mit der Lokalisation der Erkrankungsherde in Zusammenhang stehe, ist daher eine berechtigte Vermutung, die vielleicht durch weitere Experimente gestützt werden könnte.[1]) Ich möchte ferner die Frage aufwerfen, ob die entzündliche, respektive degenerative Natur der bestehenden Nierenveränderungen nicht von Einflufs auf die Eiweifsausscheidung ist, und komme somit zu einer sehr wichtigen Tatsache, die ebenfalls aus meinen Tierversuchen sich ergibt, dafs nämlich viele unter dem Namen Nephritis kursierende Nierenkrankheiten durchaus keine entzündlichen Prozesse, sondern nur solche degenerativer Art bieten. Es fragt sich nun, ob bei einem bestehenden Nierenleiden das Vorwiegen entzündlicher Prozesse nicht eine gröfsere Eiweifsausscheidung verursacht, während beim Bestehen von nur degenerativen Veränderungen, mit Ausnahme der amyloiden, jede Eiweifsausscheidung unterbleiben kann.

Schur kann die Mitteilungen des Herrn v. Noorden bezüglich des Auftretens des durch Essigsäure fällbaren Eiweifskörpers und des starken Oxalatsediments bei der juvenilen (Pubertäts-) Albuminurie aus seinen Erfahrungen bestätigen, möchte aber noch hinzufügen, dafs das spezifische Gewicht des Harnes von Pubertätsalbuminurikern sehr oft auffallend hoch ist (1030). Dieses hohe spezifische Gewicht hat Redner veranlafst, auch die Temperatur zu messen, und er konnte in einigen Fällen, freilich durchaus nicht in der Mehrzahl, lange dauernde subfebrile Temperaturen konstatieren, ohne dafs nachher, selbst bei jahrelanger Beobachtung, Tuberkulose nachzuweisen gewesen wäre.

Bei einer Massenuntersuchung in der hiesigen Landwehrkadettenschule konnte Redner im Verein mit Herrn Oberstabsarzt Weil konstatieren, dafs von 500 vollkommen gesunden Zöglingen 12 Pubertätsalbuminurie zeigten.

Von diesen hatten drei mit der Ehrmannschen Reaktion nachweisbare Mengen von Adrenalin im Blutserum. Da sich aus den Untersuchungen des Redners mit Wiesel ergeben hatte, dafs der Nachweis des Adrenalin im Blute fast ausschliefslich bei renalen Affektionen (vor allem bei Schrumpfniere) gelingt, glaubt Redner, dafs der Befund auch bei der Pubertätsalbuminurie für eine renale Affektion spricht. Redner möchte sich aus diesem Grunde der vom Referenten vertretenen Ansicht, dafs die Pubertätsalbuminurie eine eigenartige Stoffwechselstörung, ein Eiweifsdiabetes sei, nicht anschliefsen.

Casper: Ich glaube, wir können dem Kongresse gratulieren, dafs die beiden Herren Referenten es verstanden haben, das Interesse auch heute auf der gleichen Höhe zu halten, und deshalb möchte ich den Herren Referenten besonders danken, dem einen, weil sich seine Ausführungen fast bis auf das Tüpfelchen auf dem i mit meinen Beobachtungen decken, dem andern, weil ich ihm nicht in allen Beziehungen zustimmen kann und er mir dadurch Gelegenheit gibt, meinen Standpunkt auszudrücken.

---

[1]) Für diese Annahme spricht die schon von Charcot, in neuerer Zeit auch von Castaigne-Rathery nachgewiesene herdweise Erkrankung der Niere bei chronischer Nephritis.

Die Übereinstimmung bezieht sich auf Prof. v. Noorden. Seit langem vermisse ich, dafs betont wird, dafs heute nicht mehr, wie früher, jede Albuminuriediagnose gleichsam das Todesurteil für den Kranken ist. Ich selbst habe im Laufe von zwei Jahrzehnten häufig beobachtet, dafs Fälle von Albuminurie sich auf die Dauer gut erhielten, ohne jede Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden, auf das Gefäfssystem, auf das Herz, dafs die Leute sich also im klinischen Sinne wohlbefinden. Der zweite Punkt, der noch stärker unterstrichen werden müfste, ist die Übertherapie, die vielfach gebraucht wird, wie es v. Noorden in klassischer Weise geschildert hat. Es kommt gar nicht so selten vor — fast möchte ich sagen: es ist die Regel —, dafs die Patienten durch die Therapie fast verhungern, dafs sie monatelang nur Milch bekommen und ganz saftlos und kraftlos werden. Ihren Zustand führen sie auf die Krankheit zurück, während die Unterernährung schuld hat. Dieselben Kranken, wenn man sie mit gemischter Kost und ohne Schematismus ernährt, gesunden vollkommen und werden kräftig, ohne dafs sich an dem Befund der Albuminurie etwas geändert hätte. Dies findet eine so vollkommene Bestätigung in den Ausführungen v. Noordens, dafs ich darauf nicht weiter einzugehen brauche.

Nun komme ich zu den Ausführungen des Herrn Posner. Es ist in der letzten Zeit viel davon die Rede gewesen: gibt es eine Nephritis der einen Seite, oder betrifft sie immer beide Seiten? Nun hat Herr Posner in sehr vorsichtiger Weise damit begonnen, dafs er einen Unterschied machte zwischen Albuminurie, Nephritis und Morbus Brightii. Ja, da liegt eben der Angelpunkt der Frage. Bis jetzt hat man uns am Sektionstisch immer nur Präparate gezeigt, bei welchen auf beiden Nieren sich nephritische Veränderungen befunden haben. Ein Krankheitsbild, das kein Morbus Brighti und keine Nephritis sein sollte, kennen wir aus der pathologischen Anatomie bisher nicht. Wenn man die Einteilung des Herrn Posner akzeptiert, läfst sich zwar leichter über die Sache sprechen, aber begründet ist sie bisher noch nicht genügend — womit ich nicht sagen will, dafs ich einen dem seinen entgegengesetzten Standpunkt einnehme, sondern nur, dafs ich bis jetzt noch zweifle. Bis jetzt haben wir immer nur Fälle von Nephritis gesehen, welche beide Nieren betrafen, noch niemals Fälle, in denen die typische Nephritis nur eine der beiden Nieren betraf. Seit zehn, zwölf Jahren habe ich mein Augenmerk auf diese Frage gerichtet, habe in Hunderten von Fällen die Ureteren von Nephritikern katheterisiert, und nicht in einem einzigen Falle habe ich eine einseitige Albuminurie gefunden. Bei der Nachprüfung bitte ich, besonders mit dem Albuminurienachweise vorsichtig zu sein, denn beim Einführen des Katheters in den Ureter ist es unvermeidlich, dafs Abschabungen von Zellen vorkommen, wodurch naturgemäfs immer etwas Eiweifs vorhanden sein mufs.

Wie ist es nun mit dem Trauma, das Posner für sich ins Feld geführt hat? Was lehren uns da die Tatsachen? Wie oft entsteht nicht ein Trauma in der Niere! Oft durch einen Fall, öfter durch eine Nierenoperation usw. Sehen wir da Nephritis entstehen? Nein, niemals! Unsere Nephrotomien sind doch gewifs böse Traumen, und was entsteht? Eine physiologische, vorübergehende Albuminurie, gelegentlich auch Ausscheidung von Zylindern, oder nach wenigen Tagen ist alles verschwunden. Das ist keine Nephritis, sondern eine natürliche Reaktion. Aus diesem Grunde kann ich auch den Fall Posners zu meinem Bedauern nicht anerkennen. Es ist auch gar nicht sicher, ob der Patient nicht vorher eine Nephritis gehabt hat. Zudem kann er sie später zufällig erworben haben; es war ja, glaube ich, $1^1/_2$ Jahre später.

Dann wurde von aufsteigender Nephritis gesprochen. Auch da widerspreche ich dem Begriffe von Nephritis. Nephritis ist eine solche Erkrankung der Niere, bei welcher auf der Blutbahn zu beiden Nieren das toxische Agens

zugeführt wird. Dafs eine aszendierende einseitige Pyelonephritis vorkommt, wissen wir, aber das ist keine Nephritis im Sinne des Morbus Brightii.

Aus alledem ersehen Sie, dafs ich noch ein Zweifler bin. Ich würde mich glücklich schätzen und es gern im Interesse der Kranken sehen, wenn der Standpunkt sich bewahrheiten würde, dafs es wirklich eine einseitige Nephritis gibt.

Frank: Ich will nur eine kasuistische Mitteilung machen, die ausgezeichnet das illustriert, was wir soeben von Herrn v. Noorden gehört haben.

Ein junger, kräftiger Mensch wird von der Lebensversicherung zurückgewiesen mit dem Bemerken, dafs er an chronischer Nierenentzündung leide. Angeblich hatte der Versicherungsarzt Eiweifs gefunden. Der ganz gesunde Mann wurde daraufhin ein Jahr lang allen den von Herrn v. Noorden so drastisch geschilderten therapeutischen Mafsnahmen unterworfen und ging wiederum zu der Lebensversicherung, wurde aber wiederum aus dem gleichen Grunde nochmals zurückgewiesen. Als ich den Herrn sah, war er psychisch sehr deprimiert und durch die Behandlung heruntergekommen. Nach einer längeren Beobachtungszeit habe ich:

1. bei sehr zahlreichen Untersuchungen niemals etwas anderes im Urin gefunden, als Eiweifs in wechselnden Quantitäten;

2. niemals waren Zylinder, Erythrocyten oder Leukocyten vorhanden.

Die Albuminurie gehörte zu der Kategorie orthotischer Albuminurien. — Selbst schwerste körperliche Arbeit beeinflufste die Eiweifsausscheidung nicht im geringsten, der Beruf des Patienten als Ingenieur brachte es mit sich, dafs er grofse Automobilfahrten, anstrengende Maschinenuntersuchungen, Gerüstbesteigungen und dergleichen zu machen hatte, und einige Stunden später fand ich den Urin stets eiweifsfrei.

Wenn ich den Patienten am Morgen mit gefüllter Blase zu mir kommen liefs, zeigte der Nachturin kein Eiweifs. Wenn der Patient aber eine Viertelstunde später die Blase nochmals entleerte, war der Urin regelmäfsig eiweifshaltig. Ferner habe ich zu Zeiten, in welchen Eiweifs nicht vorhanden war, nach schwerer Arbeit ziemlich häufig Albumosen nachweisen können. Ferner fand ich häufig, obwohl der Patient niemals an Verdauungsstörungen litt, wenn die Eiweifsausscheidung reichlich war, eine allerdings sehr geringe Indikanausscheidung.

Aus verschiedenen Gründen interessierte es mich, festzustellen, ob ein Unterschied in der Arbeit beider Nieren bestehe, insbesondere, ob das ausgeschiedene Eiweifs aus einer oder aus beiden Nieren stamme. Da ich diese Form von Albuminurie nicht sowohl als eine Folge von pathologischer Schädigung der Nieren auffasse, sondern vielmehr als eine funktionelle Störung, so sah ich von dem doppelseitigen Ureterenkatheterismus ab. Denn es ist zu bedenken, dafs der durch Einführen von Sonden in Harnleiter und Nierenbecken hervorgerufene Reiz im spastischen oder sekretorischen Sinne die Funktionen beeinflussen kann, wie ich das durch meine auf dem 34. Kongrefs der D. G. f. Ch. (Verhandlungen 1905, S. 72—74) mitgeteilten Untersuchungen nachgewiesen habe. Ich bediente mich deshalb zu der hier in Frage stehenden Untersuchung der Separation und konnte feststellen, dafs in der Arbeit beider Nieren wesentliche Unterschiede nicht bestanden. Interessant war die folgende Beobachtung, welche ich während einer Separation machen konnte. Der Patient schied zeitweise Phosphate und des öfteren grofse Mengen oxalsauren Kalkes aus. Nachdem nun während der Separation der Urin eine Zeitlang ganz klar abgetropft war, trübte sich derselbe plötzlich beiderseitig, und ich fand, dafs diese Trübung durch massenhafte Kristalle von oxalsaurem Kalk hervorgerufen wurde.

Schliefslich erwähne ich noch, dafs ich während der Separation dem Patienten schwere Hanteln in die Hände gab und ihn damit einige Minuten arbeiten liefs. Übereinstimmend mit den schon erwähnten Beobachtungen trat dabei auch nicht die geringste Spur von Eiweifsausscheidung auf.

Necker: Bevor ich auf eigene Untersuchungen zurückkomme, möchte ich mir erlauben, eine im Referate des Herrn Prof. v. Noorden bereits erwähnte Tatsache hervorzuheben, der eine gewisse Bedeutung für das Thema „Albuminurie" im speziellen, sowie für die Pathologie der Nierenfunktion im allgemeinen und für das, was funktionelle Nierendiagnostik genannt wird, nicht abzusprechen ist: ich meine die intermittierende Ausscheidung von Eiweifskörpern durch die Niere. Dr. Zak und ich haben in gemeinsamer Arbeit[1]) den Nachweis erbracht, dafs bei der Nierenamyloidose das bei $^1/_3$ Sättigung mit Ammonsulfat ausfällende Euglobulin wesentlich vermehrt sein kann; es besteht bei Amyloidose eine Euglobulinurie. Aus unseren Befunden geht nun weiter hervor, dafs diese Euglobulinausscheidung grofsen Schwankungen unterliegt, die sich selbst innerhalb weniger Stunden vollziehen können, so dafs wir von einer intermittierenden Euglobulinurie bei Amyloidose sprechen. Es liegen hier ähnliche Verhältnisse vor wie bei der „Pubertäts"- und „physiologischen" Albuminurie. Dieses Intermittieren in der Sekretion eines bestimmten Stoffes findet sich endlich auch bei der Phloridzinzuckerausscheidung. Dr. Lichtenstern und ich untersuchten eine nephrektomierte Patientin drei Jahre nach der Operation und fanden bei ihr die Phloridzinzuckerausscheidung positiv von der 10.—15. Minute, negativ von der 15.—25 Minute, während nach der 25. Minute die Zuckerausscheidung wieder auftrat. Auch Kapsammer erwähnt kurz diese von ihm in zwei Tierversuchen erhobene Tatsache. Sie ist nach meiner Auffassung ein Hinweis auf bisher wenig beachtete Fehlerquellen funktioneller Diagnostik.

Die wichtige Rolle, welche einer exakten Analyse des Gesamtharnes im Gange der Krankenuntersuchung zufällt, läfst den Wunsch nach einfachen diagnostischen Hilfsmitteln, von denen allerdings nicht mehr als eine rasche, ungefähre Orientierung erwartet werden darf, begreiflich erscheinen. Dies um so mehr, als in einer Reihe von Fällen die exakten, Aufschlufs bietenden Untersuchungsmethoden nicht angewendet werden dürfen, z. B. bei akut aszendierenden Infektionen oder aus rein technischen Gründen, wie bei gewissen Formen der Prostatahypertrophie nicht angewendet werden können.

Zu diesen Hilfsmitteln zähle ich in erster Linie eine Sedimentfärbung, auf deren Verwendbarkeit bei urologischen Erkrankungen ich gelegentlich einer Darmoperation in der K. K. Gesellsch. d. Ärzte vor zwei Jahren hinwies:[1]) es ist dies die Färbung des nativen Harnsedimentes mit 1prozentiger wässriger Lösung von alizarin-sulfosaurem Natrium nach Dr. E. Freund. Ich machte damals auf die Möglichkeit aufmerksam, aus der Färbung der Grundsubstanz des Sedimentes auf die Lokalisation der Erkrankung des uropoetischen Systems schliefsen zu können, und bin heute in der Lage, nach Erprobung der Methode an 35 durch Cystoskopie und Ureterenkatheterismus kontrollierten Fällen das damals Gesagte mit wenigen Einschränkungen aufrechterhalten zu können. Das Wesen der Färbung, besser Farbfällung, beruht im Auftreten leuchtend rot gefärbter, platten- und schollenförmiger, seltener zylinderartiger Massen im normalen Harn und dem Harn bei Entzündungsprozessen der Blase, sowie im Fehlen dieser Gebilde bei verschiedenen Erkrankungsprozessen der Niere und

---

[1]) Die Färbung des Harnsediments mit alizarinsulfosauren Natrium. Wiener klinische Wochenschrift 1905, Nr. 6.

des Nierenbeckens. Man sieht dann an Stelle der rotgefärbten Partien eine ungefärbte, oft schwach gelbliche oder rosarote, bisweilen moosartige und feingekörnte Grundsubstanz.

Eine exakte wissenschaftliche Erklärung dieser Färbephänomene ist derzeit trotz verschiedener Versuche nicht möglich, doch glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich das Auftreten der plattenförmigen Massen mit der Fällung schleimähnlicher, mukoider Substanzen des Harnes in Zusammenhang bringe, während ihr Fehlen an die Anwesenheit einer, wenn auch geringgradigen, Albuminuria vera gebunden zu sein scheint.

Als Grundtypen der Färbung, zwischen denen zahlreiche, weniger deutlich ausgeprägte und daher diagnostisch schwer verwertbare Bilder liegen, können die folgenden Fälle gelten:

Tafel I. Cystoskopisch festgestellte postgonorrhoische Cystitis. Am Blasenboden ein seichtes, ca. $^1/_2$ cm langes, gelblich belegtes Geschwür oberhalb der rechten unveränderten Uretermündung.

Harn: hellgoldgelb, schwach sauer, in beiden Portionen leicht getrübt.

Albumen: äufserste Spuren. Tuberkelbazillen und Tierversuch negativ.

Ein Tropfen des Sedimentes mit einem Tropfen 1prozentiger wässriger alizarin-sulfosaurer Natriumlösung gibt folgendes Bild:

Grofse, scharf begrenzte, leuchtend rot gefärbte Schleimplatten, zahlreiche, in kleinen kompakten Trauben und Häufchen liegende, schwach gelblich gefärbte Leukocyten. Zahlreiche, meist deutlich violett gefärbte Blasenepithelien und Epithelien der Harnröhre.

Die hier deutlich ausgeprägte verschiedenartige Färbung der zelligen Elemente (Leukocyten gelblich, Epithel violett) kann nur auf einer dem Zellprotoplasma eigenen, von der des Harnes unabhängigen Reaktion beruhen, nach der sich entsprechend der verschiedenen Färbung saurer, neutraler und alkalischer Lösungen mit Alizarin die Formelemente gelb, rot und violett färben können. Diese verschiedenartige Färbung der Zellen tritt auch dann auf, wenn das Sediment durch wiederholtes Zentrifugieren mit physiologischer Kochsalzlösung von sämtlichen Harnbestandteilen befreit ist.

Um Wiederholungen und die Aufzählung der einzelnen untersuchten Fälle zu vermeiden, sei bemerkt, dafs dieses Sedimentbild bei 19 untersuchten, nur cystoskopisch kontrollierten Fällen (gonorrhoische Cystitis, Cystitis cystica, ein Fall von Sklerose der Blasenschleimhaut, Cystitis durch Katheterinfektion) regelmäfsig angetroffen wurde.

Tafel II. Durch Cystoskopie und Ureterenkatheterismus nachgewiesene doppelseitige Pyelitis bei chronischer inkompletter Harnretention im Gefolge von Prostatahypertrophie.

Harn: hellstrohgelb, 1,016, diffus getrübt, stark sauer, beim Zentrifugieren reichlich eitriges Sediment absetzend.

Albumen: + ca. 0,08%.

Die Grundsubstanz des Präparates ist schwach gelblich tingiert, stellenweise streifig viscid. In ihr sind zahlreiche lockere, aus Leukocyten, Epithelien, Zelldetritus und Bakterien bestehende Zellhaufen und Züge sichtbar. Leukocyten zum Teil ungefärbt, zum Teil leicht violett.

Dieses Sedimentbild ist für verschiedene Formen der Pyelitis so charakteristisch und konstant, dafs es wohl diagnostisch verwertet werden kann. Es findet sich deutlich ausgeprägt bei der idiopatischen Pyelitis der Schwangeren, bei akuter gonorrhöischer Pyelitis u. a. Das Abklingen der klinischen Symptome

(Temperaturabfall, Sinken der pathologisch vermehrten Harnmenge) dokumentiert sich im Harnbild durch das Wiederauftreten der scholligen roten Massen.[1])

In 16 hierhergehörigen Fällen konnte die nach dem Harnbefund gestellte Diagnose durch Ureterenkatheterismus kontrolliert werden.

Von diesen betrafen zwölf doppelseitige Pyelonephritiden, vier einseitig lokalisierte bei vollkommen gesunder zweiter Niere. In zwei von diesen vier Fällen war trotz deutlich renaler Erkrankung bei wiederholter Untersuchung nur der vesikale Typus des Sedimentbildes gefunden worden.

Ich vermifste die erwartete renale Sedimentbildung in einem Falle leichter Pyurie, bei dem die Röntgenuntersuchung einen kirschgrofsen, in einer Kaverne liegenden Nierenstein nachwies.

In einem Falle schwerer Pyurie bei grofsem Blasen- und Ureterstein fanden sich abwechselnd Bilder der I. und II. Type. Nach Entfernung des Konkrementes durch Sectio alta und Ureterektomie konnten die Harne beider Nieren, und zwar der Harn der rechten Niere durch das Dittelsche Knierohr aus der Blase, der Harn der linken Niere durch ein im Ureter fixiertes Drain gesondert aufgefangen werden. Der Blasenharn enthielt grofse rote Schollen und Platten, der Harn der linken, schwer geschädigten Niere zeigte die ungefärbte hyaline Grundsubstanz mit zahlreichen lockeren Zellhaufen und einzelnen granulierten Zylindern. Reaktion beider Harne schwach alkalisch.

Tafel III und IV zeigen Sedimentbilder einer subakuten parenchymatösen Nephritis (Albumen 0,2%) und einer bei croupöser Pneumonie konstanten parenchymatösen Nierendegeneration mit charakteristischen, dunkel inkrustierten Zylindern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dafs die Sedimentfärbung mit alizarinsulfosaurem Natrium nach Freund in zahlreichen Fällen tatsächlich rasch und einfach über die Lokalisation des Krankheitsprozesses orientiert. Sie sei nochmals zur Nachprüfung mit dem Bemerken empfohlen, dafs nur frische, d. h. unzersetzte Harne nicht vorbehandelter Patienten zur Untersuchung sich eignen. Spülungen der Blase mit verschiedenen medikamentösen Lösungen, namentlich der usuellen 3prozentigen Borsäure, lassen noch lange nachher Spuren anorganischer Säure im Harne zurück, die bei der Empfindlichkeit des Alizarins gegen Säuren das Bild zu verwischen imstande sind.

Ein zweiter Punkt, den ich kurz erörtern möchte, betrifft die Schwierigkeit einer quantitativen Eiweifsbestimmung bei Pyurien. Trotz zahlreicher Bestrebungen Guyons und Posners, sowie ihrer Schüler (Rosenberg, Goldberg, Dusmenil u. a.), an Stelle der unklaren Bezeichnung: der Eiweifsgehalt entspreche der Leukocytenmenge oder übertreffe sie, exakte Werte zu schaffen, sind wir bei jenen Fällen, die den Ureterenkatheterismus nicht gestatten, kaum in der Lage, die Frage, ob eine renale Albuminurie vorliege, zu beantworten. Denn die Zählung der Leukocyten im ccm und die Verwertung des von Goldberg aufgestellten Zahlenverhältnisses zwischen Eiweifsmenge und Leukocytenzahl, dem entsprechend eine Steigerung der Proportion 1‰ Albumen: 50000 Leukocyten für renale Eiterbeimengung spricht, ist zu kompliziert, um allgemein Eingang zu finden.

Auch ist es nach Guyons Untersuchungen bekannt, dafs der dem Harne beigemengte Eiter einer raschen Autolyse unterliegt und frische Harne, in deren Filtrat nur geringe Eiweifsspuren enthalten sind, nach längerem Stehen

[1]) 6 Fälle klinisch sichergestellter Pyelonephritiden mit schwerer Pyurie, bei denen aus technischen Gründen der Ureterenkatheterismus nicht durchführbar war, zeigten ebenfalls das typische Sedimentbild.

die vier- bis fünffache Eiweifsmenge aufweisen. Dieser Zersetzungsvorgang spielt sich naturgemäfs nicht blofs im Reagensglas, sondern auch bei allen Pyurien mit Retention in der gefüllten Blase ab.

Wenn wir z. B. den frisch entleerten eiterhaltigen Harn einer profus sezernierenden akuten Gonorrhoe, der 12000—15000 Leukocyten im ccm aufwies, mit Tierkohle filtrierten, erscheint das Filtrat eiweifsfrei.[1])

Erwägen wir, dafs die Harnretention allein genügt, um die 24stündige Harnmenge bis zu 2—3 l zu steigern, dafs diese Harne farbstoffarm sind und die Ausscheidung der Chloride und des Harnstoffs vermindert ist, so ist es bei dem besprochenen, relativ hohen Eiweifsgehalt verständlich, wenn solche Harne bei der Analyse alle Charakteristika eines Harnes bei chronischer interstitieller Nephritis bieten, trotzdem wesentliche Veränderungen des Parenchyms fehlen.

So finden auch manche oft recht ansehnliche Albuminurien, die Ultzmann seinerzeit als „sympotische Albuminurien" bezeichnete, und deren promptes Verschwinden nach Blasendrainage er hervorhob, ihre Erklärung, wobei allerdings die Existenz einer Harntrübungsalbuminurie ohne parenchymatöse Veränderungen der Niere nicht völlig negiert werden soll.

In jenen Fällen, wo es wünschenswert erschien, der Frage einer etwaigen renalen Albuminurie bei Pyurie näherzutreten, bewährte sich mir der folgende Untersuchungsgang, welcher sich einer von Thompson geübten Spülprobe anschliefst.

Der spontan oder durch Katheterismus entleerte Harn wird mit Tierkohle filtriert und im Filtrat, von einer zehnfachen Verdünnung ausgehend, die Eiweifsmenge nach der Brandbergschen Schichtungsmethode bestimmt. Das Esbachsche Verfahren ist zu ungenau, um Vergleichswerte zu gestatten. Nach zehn Minuten langem Liegen des Katheters wird die Eiweifsbestimmung an dem nun abgeflossenen Harn wiederholt, dann die Blase bis zur vollkommenen Reinheit der Spülflüssigkeit mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen; die nun abtropfenden ersten Harnproben müssen, um Fehler durch Verdünnung mit Resten der Spülflüssigkeit zu vermeiden, weggeschüttet werden, der nach einigen Minuten abtropfende Harn aufgefangen, in derselben Weise filtriert und die quantitative Eiweifsbestimmung durchgeführt. Ist Reinheit der Spülflüssigkeit nicht zu erzielen, dann ist die Untersuchung unverläfslich.

Wir erhalten so drei Eiweifswerte; ein Vergleich von I und II zeigt, wieviel auf Rechnung der autolytischen Eiterzersetzung in der Blase zu setzen sein dürfte. Die bei II und III erhobenen Zahlen sind bei renaler Albuminurie annähernd gleich, bei vesikaler hingegen, wo eben die autolytische Zersetzung des Blaseneiters die hohen Eiweifswerte bedingt, sind die in der letzten Portion erhobenen Eiweifszahlen wesentlich geringer.

In tabellarischer Übersicht gaben neun untersuchte Fälle folgende Resultate: (S. 491.)

Von den neun untersuchten Pyurien sind die Fälle I, III, VIII und IX vesikaler Natur, II, IV und VI Pyonephrosen und Pyelonephritiden, Fall V wahrscheinlich rein vesikaler Natur (cystoskopisch: zahlreiche grofse Divertikel). In Fall VII gelang der Ureterenkatheterismus blofs links. Der Harn der linken Niere enthielt quantitativ nicht bestimmbare Spuren Albumen.

Die auf Kosten der Leukocytenzersetzung zu beziehende Differenz zwischen den Werten I und II schwankt zwischen 0,03% und 0,09%. Bei den vier

[1]) Geprüft wurde in allen Fällen die Kochprobe, Essigsäure, Ferrocyankaliumprobe und die Salpetersäure-Schichtprobe nach Brandberg.

Vesikale Pyurien.

	I.	II.	III.
Schwere eitrige Cystitis bei Hypertrophia prostatae. Chron. inc. Ret.	0,09%	0,06%	Spuren
Cystitis et Prostatitis suppurativa Peristrikturaler Abszefs	0,12%	0,09%	deutliche Spuren
Eitrige Cystitis bei Hypertr. prostatae Divertikelblase	0,08%	0,08%	0,015%
Eitrige Prostatitis und Cystitis. Alkalischer Harn. Retention . . .	0,06%	0,015%	Spuren
Chronische Cystitis, Bakteriurie . .	0,08%	Spuren	fehlt

Renale Pyurien.

	I.	II.	III.
Tuberkulöse Pyonephrose, schwere Cystitis	0,15%	0,12%	0,12%
Doppelseitige Pyelonephritis bei Prostatahypertrophie	0,19%	0,1 %	0,12%
Doppelseitige Pyonephrose nach Operation einer Blasenektopie . . .	0,23 %	0,12%	0,12%
Eitrige Prostatitis und Cystitis. Saurer Harn. Linksseitige Pyelonephritis	0,12%	0,09%	0,06%

vesikalen Fällen nimmt nach der Spülung der Eiweifsgehalt ab, bei den drei Pyonephrosen bleibt er gleich, in Fall IV wurden nachher sogar höhere Werte gefunden.

Wiewohl die percentuelle Eiweifsbestimmung an einer so geringen, im Verlauf von 10—15 Minuten aufgefangenen Harnmenge durch Schwankungen der Harnkonzentration Fehlerquellen enthält, und die bekannte Tatsache der wechselnden Intensität der Eiweifsausscheidung in relativ kurzen Zeiträumen bei nephritischen Prozessen in Erwägung zu ziehen ist, dürfte doch aus der auffallenden Differenz der bei vesikalen und renalen Pyurien erhobenen Zahlen ein Schlufs auf die Genese der Albuminurie gezogen werden. In manchen Fällen wird der Untersuchungsvorgang daher mit Vorteil anwendbar sein.

Kapsammer begrüfst den von v. Noorden gewählten, nichts präjudizierenden Ausdruck der „harmlosen Albuminurie"; im übrigen steht er auf dem Standpunkte, dafs jede in einem sonst gesunden Organismus bestehende Albuminurie durch eine anatomische Nierenläsion bedingt ist. Kapsammer mahnt zur Vorsicht bei der Diagnose von einseitiger Nephritis. Nephritis kann ohne Albuminurie und Zylindrurie einhergehen. Wenn wir daher eine einseitige Albuminurie finden, sind wir nicht zur Annahme einer nur einseitigen anatomischen Läsion berechtigt, und dies um so weniger, als Kapsammer wiederholt in solchen Fällen trotz des Fehlens von Albuminurie und Zylindrurie, bei normalem Harne, eine — wenn auch geringe — Funktionsstörung der zweiten Seite feststellen konnte.

Offer: Ich möchte zu den Ausführungen des Herrn v. Noorden gegen das Schematisieren bei der harmlosen Albuminurie, ebenso wie bei der schweren Nephritis die von mir und Rosenquist auf Veranlassung v. Noordens ge-

machten Untersuchungen über die Verschiedenheit im Gehalte der weifsen und braunen Fleischsorten an stickstoffhaltigen Extraktivstoffen vorbringen, um damit zu zeigen, wie unberechtigt diese Unterscheidung in der Ernährung der Nephritiker und Albuminuriker ist. Die sehr unwesentlichen Unterschiede im Stickstoffgehalte der beiden Fleischsorten rechtfertigen nicht die Annahme, es sei zunächst der Stickstoffgehalt des Fleisches, welcher mafsgebend sei bei der Ernährung von Nephritikern. Auch den Vorwurf, dafs das braune Fleisch an nierenreizenden, stickstoffhaltigen Extraktivstoffen reicher sei, halten wir für widerlegt, indem sich gezeigt hat, dafs der Gehalt der braunen Fleischsorten an solchen Extraktivstoffen sich von dem der weifsen durchaus nicht unterscheidet. Die späteren Einwürfe, die Senator gegen unsere Untersuchungen gemacht hat, dafs nämlich die Zubereitungsweise des Fleisches mafsgebend sein könnte, indem das braune Fleisch seine Extraktivstoffe schwerer abgebe als das weifse, halten wir auch für widerlegt, und wir sind sogar zu dem Schlusse gekommen, dafs das weifse Fleisch seinen Gehalt an Extraktivstoffen viel weniger rasch abgibt als das braune. Zum Schlusse dieser kurzen Erklärungen will ich noch betonen, dafs die schematisierende Ernährung der Nephritiker und anderer Stoffwechselkranker ausschliefslich mit weifsem Fleische eine grofse Gefahr für die allgemeine Ernährung darstellt. Es möge endlich mit dieser bereits zum Dogma gewordenen Anschauung gebrochen werden.

Hock: Korrektur nicht eingelangt.

H. v. Schrötter: Als Beispiel, wie empfindlich die Niere in der Tat, wie dies schon Herr v. Noorden betonte, auf akute Mehrleistungen reagieren und wie leicht es dabei zu vorübergehender Eiweifsausscheidung kommen kann, möchte ich eine bezügliche Beobachtung erwähnen, die wir in Gemeinschaft mit Kollegen Dr. K. Reitter gelegentlich von Versuchen mit dem Ureterenkatheter gemacht haben, wobei wir die qualitativen und quantitativen Nierenarbeiten unter verschiedenen künstlichen Einflüssen am Menschen zu studieren versucht haben. Unter der Einwirkung hochgradiger (mechanischer) Dyspnoe sowie forcierter Muskelarbeit, welche die Patienten bei eingeführtem Ureterenkatheter vollbringen mufsten, war mehrmals während der entsprechenden Perioden Eiweifs nachzuweisen, das während der Ruhepause wieder schwand. Was die Erklärung des Auftretens anlangt, so dürfte diese nicht so sehr in Veränderungen der Zirkulation (geänderte Strömungsbedingungen) zu suchen sein, als vielmehr in der Wirkung jener sauren Produkte, welche, bei Sauerstoffmangel und forcierter Muskelarbeit gebildet, in die Zirkulation gelangen. Hinweis auf bestehenden Sauerstoffmangel bot in einem Versuche die gleichzeitig ausgeführte Gasanalyse. Auch in einem Falle, wo starke Abkühlung des Körpers (Muskelzittern) angewendet wurde, liefs sich, wenn ich nicht irre, ebenfalls vorübergehend Eiweifs in der entsprechend sezernierten Harnportion nachweisen.

v. Noorden: Die interessanten Tatsachen, die Schur uns mitgeteilt hat, sind zwar recht wichtige Bausteine zur Klärung der ganzen Frage der jeweiligen Albuminurie, aber als fertige Beweisstücke können sie nicht betrachtet werden. Solche Bausteine, wie er sie uns hier vorführte, finden sich ja in der älteren Literatur in grofser Zahl, aber alles, was bisher vorgebracht wurde, hat noch nicht genügt, um eine zuverlässige Deutung der wichtigen und interessanten Krankheit zu gestatten.

Die Beantwortung der übrigen Punkte, die in der Diskussion berührt wurden, will ich Herrn Kollegen Posner überlassen.

Posner: Ich möchte nur einige kurze Worte in bezug auf die traumatische Nephritis erwidern. Nach den Ausführungen des Herrn Casper könnte

es scheinen, als wenn mein Fall so flüchtig beobachtet gewesen wäre, dafs ich kein Recht hatte, ihn in diese Kategorie einzureihen. Dies ist nicht ganz richtig; in meiner früheren Mitteilung habe ich vielmehr dargelegt, wie sich hier im Anschlufs an einen Sturz von der Trambahn allmählich Schmerzen in der rechten Bauchseite, Lockerung der Niere, dann orthostatische und endlich stationäre Albuminurie mit allen Zeichen der Nephritis (Zylinder, Ödeme) entwickeln. Ein solcher Fall allein würde weder mich noch irgend jemand bewegen, so schwerwiegende Fragen beantworten zu wollen. Aber ich bitte zu bedenken, dafs diese Fälle typisch sind. Namentlich bei den französischen Autoren werden sie eine ganze Kollektion solcher Fälle finden, die in der Tat eine besondere Krankheitsform darstellen. In meinem Vortrage sollte es sich gerade um die Versuche handeln, über diese Fälle mehr Klarheit zu gewinnen und die Formen von Nierenreizung, Albuminurie, Nephritis, Morbus Brightii schärfer zu sondern. Wenn Herr Casper heute noch dieser Teilung so absolut skeptisch gegenübersteht und unter Morbus Brightii nur das versteht, was zweifellos auf hämatogenem Wege beiden Nieren gleichzeitig sich mitteilt, so, glaube ich, steht er damit selbst unter den pathologischen Anatomen nicht in der Majorität. So hat z. B. Orth, als in Meran die grofse Nephritisdebatte stattfand, eigens hervorgehoben, dafs er Nephritiden vom Typus der Schrumpfniere nach Traumen nicht nur habe entstehen sehen, sondern sie sogar künstlich erzeugt habe. Ich glaube allerdings, dafs es erst die Aufgabe der Zukunft sein mufs, genau auseinanderzuhalten: was dürfen wir Nephritis nennen? Die Fälle von Herrn v. Noorden führen uns bereits dem Verständnisse näher, hier ist keineswegs Morbus Brightii anzuerkennen. Gewifs liegen bisher nur spärliche Erfahrungen in Klinik und Leichenhaus vor, und vorläufig wird es schwer sein, diese Dinge mit gröfserer Bestimmtheit zu behandeln. Es lag mir jetzt nur daran, Ihre Aufmerksamkeit auf die Frage der einseitigen Nephritis zu lenken, und ich hoffe, wenn Herr Casper sein reiches Material auf diesem Gebiete in dieser Hinsicht weiter verfolgt, so begegnen wir uns noch einmal!

IV. Sitzungstag 5. Oktober 1907.

4 Uhr nachmittags.

Vorsitzender: Professor A. v. Frisch.
Schriftführer: Dr. Kapsammer.

Zur Cytologie des Eiters.

Von

Prof. **C. Posner.**

Seit längerer Zeit bin ich mit Untersuchungen über die Cytologie des Eiters, namentlich bei Gonorrhoe, beschäftigt und habe schon Gelegenheit gehabt, über Befunde Mitteilungen zu machen, die sich einerseits auf die Granulationen in den Eiterzellen, anderseits auf die Kernveränderungen beziehen. Neuerdings habe ich mein Augenmerk besonders auf die Veränderung der Zellkerne gerichtet. Es hat sich, wie Ihnen vielleicht erinnerlich, in einer Reihe von Untersuchungen, die von mir mit meinem Sohne Dr. Hans Posner ausgeführt wurden, gezeigt, dafs eine bestimmte Kernformation, nämlich die Pyknose („Kugelkerne"), bis zu einem gewissen Grade charakteristisch ist für die nicht gonorrhoische Urethritis.

Nun hat man sich in der letzten Zeit einer neuen Untersuchungsmethode bedient, die auch einige Erfolge zu versprechen scheint. Bei unseren, den Zellkern betreffenden Untersuchungen war es unvermeidlich, dafs wir die Zelle antrockneten, mit Alkohol und Färbemitteln behandelten usw. Da durften wir uns natürlich nicht vorstellen, dafs bei solchen Manipulationen der Zellkern auch nur einigermafsen seine Form und physiologische Beschaffenheit behalten konnte. Es ist nun von dem bekannten Berliner Hämatologen Grawitz zuerst der Versuch gemacht worden, die lebenden Zellen mit Hilfe von ultraviolettem Licht direkt zu beobachten. Es hat nämlich das ultraviolette Licht eine Eigenschaft, die sehr an die Eigenschaft der Röntgenstrahlen erinnert; es sind gewisse Bestandteile der Zelle für diese Strahlen durchdringlich, andere aber weniger, so dafs in der photographischen Platte Schatten entstehen. Mittels dieser ultravioletten Strahlen kann man also die Eiterzellen

unmittelbar im frischen, lebenden Zustande beobachten, bzw. photographieren. —

Durch das stets bewährte Entgegenkommen der Firma Zeifs war ich in der Lage, derartige Untersuchungen anzustellen, und zeige Ihnen hier solche Photographien, an welchen Sie die Zellkerne ebenso deutlich wie am gefärbten Präparat beobachten können. Ich möchte hier auf Details nicht eingehen, sondern nur meine Überzeugung aussprechen, dafs die Untersuchung mit ultraviolettem Licht nicht blofs in bezug auf die Gonorrhoe, sondern auch bezüglich anderer Eiterprozesse förderlich sein wird.

Zylinder im Prostatasekret.

Von

Dr. **Goldberg**, Wildungen.

Ich habe aufser den Anfang dieses Jahres im Dermatologischen Centralblatt mitgeteilten drei Fällen seitdem noch weitere zwei von Vorkommen von Zylindern im Prostatasekret beobachtet, einmal bei einer Prostatitis chronica postgonorrhoica eines 30jährigen, einmal bei einem 70jährigen Prostatiker.

Man findet die Zylinder am besten, wenn man das auf Objektträger exprimierte Sekret frisch mit schwacher Vergröfserung untersucht. Mit Methylenblau ohne Fixation lassen sich die Zylinder färben, konservieren und demonstrieren. Man beobachtet zwei Arten: 1. gemischte Zylinder, aus Leukocyten, Epithelien, Lecithin und Detritus zusammengesetzt; 2. reine Lecithinzylinder. Die atypischen Aggregationen des Lecithin (s. Goldberg, dieser Kongrefs, Menge und Formen des Lecithin in der Prostata) bilden den Übergang zwischen den bekannten Lecithinkugeln und den bisher unbekannten Lecithinzylindern (Demonstration).

Über Menge und Formen des Lecithin bei Prostatitis.

Von

Dr. **Goldberg**-Wildungen.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf etwa 40 Fälle von Prostatitis und etwa 30 Fälle von Prostatahypertrophie; über letztere wird in einer anderen Notiz Genaueres berichtet werden. Das Prostatasekret wurde gleich auf den Objektträger exprimiert, auf welchem es sofort ohne Zusatz mikroskopisch untersucht wurde. Insbesondere ist die schwache, 50—100fache, Vergrößerung geeignet, eine gute Übersicht über das Vorkommen des Lecithin zu geben; danach wird bei etwa 300facher Vergrößerung untersucht. Die Färbeverfahren haben meines Erachtens bezüglich der Diagnostik des Lecithin hauptsächlich für die Konservierung und Demonstration Bedeutung; ich habe drei angewandt: 1. differentielle Fettfärbung mit Scharlachrot-Methylenblau; 2. die Jenner-Maysche Färbung, weil sie die für das Prostatasekret meist schädliche anderweite Fixierung erspart; 3. Methylenblau, aber ohne vorgängige Fixierung; ich lasse das gut ausgestrichene Sekret an der Luft antrocknen, was in wenigen Minuten geschieht, gieße Methylenblau auf, lasse 1—2 Stunden färben, alsdann das Methylenblau abfließen und abtupfen; ich habe mit dieser einfachen Methode instruktive dauerhafte Präparate erhalten.

Bei 30 Prostatitiden fand ich nicht weniger als 20mal eine Verminderung der Lecithinproduktion. Mit Einschluß der früher (Centralblatt für Harnkr. Bd. 17) beschriebenen 12 Fälle von Prostatitis chronica cystoparetica steigert sich der Prozentsatz der Lecithinverminderung sogar auf 75 %.

Betrachten wir nun die Formen des Lecithin in diesen Fällen, so finden wir meistens, wo wenig freies Lecithin ist, auch sehr

wenig Lecithinkugeln: nur in 4 von 16 Fällen schienen sich die letzteren auf Kosten des freien Lecithin vermehrt zu haben.

In drei Fällen fehlte dem Prostatasekret das Lecithin ganz und gar; es handelte sich einmal um einen Kastraten, einmal um eine Atrophie der Prostata, einmal um einen noch keuschen 20jährigen Mann.

Den 20 Fällen von Lecithinmangel stehen nur 10 von Lecithinüberfluſs gegenüber; fünfmal war nur das freie Lecithin in Menge vorhanden, sechsmal bedeckten nicht nur freie Körnchen ohne Zahl, sondern auch zahlreiche Lecithinkugeln das Gesichtsfeld.

Ich sprach bisher immer von Lecithinkugeln; ich habe aber gefunden, daſs die Zusammenhäufung das Lecithin nicht nur in regelmäſsigen Kugeln, sondern auch in mancherlei anderen Formationen erfolgt. Ich sah Häufchen, Stangen, Eiformen, Flaschen, Schollen, zylindrische Haufen, endlich vollkommen scharf konturierte Zylinder von Lecithin.

Die kleinen Häufchen sind hüllenlos und gleichen in der Form Staphylokokkenkolonien. Man sieht auch wohl eine gröſsere Menge regulärer Kugeln verschiedener Gröſse zu einem länglichen Haufen vereinigt; meistens bilden neben ihnen alsdann Leukocyten einen zweiten Bestandteil solcher Anhäufungen. Diese gemischten Haufen haben oft Schuhform. Wie häufig die atypische Lecithinagglutination ist, zeigt die Tatsache, daſs ich sie in 20 von 42 Sekreten — bei Prostatitis und Prastatahypertrophie — beobachten konnte.

Versuchen wir, zwischen dem besonderen Art der Prostatitis und der Lecithinproduktion einen Zusammenhang zu finden, so können wir allenfalls sagen, daſs den frischeren und leichteren Fällen die Vermehrung bez. Erhaltung des freien Lecithin eigen ist, den schweren, alten, die Abnahme des Lecithin, wobei in einzelnen Fällen an Stelle des schwindenden freien Fetts sehr zahlreiche Kugeln treten.

In schweren alten Fällen sind aber zahlreiche Drüsentrauben verödet, zahlreiche Drüsengänge verschlossen, endoglanduläre Destruktion, periacinöse Infiltration, demnach das spezifische Produkt vermindert; bei den leichten, örtlich beschränkten oder zeitlich noch wenig ausgedehnten, oder endlich in Rückbildung befindlichen Entzündungen gleicht die Tätigkeit zahlreicher verschont gebliebener Drüsenläppchen den Defekt aus.

Dieser Umstand, daſs zahlreiche isolierte Drüschen die eine Vorsteherdrüse zusammensetzen, und sich in einem ganz differenten

Zustand befinden können, daſs also das Expressionsprodukt ein Gemisch von gesunden und kranken Sekreten sein kann, ist meines Erachtens bisher nicht genügend gewürdigt.

Vorläufig sehe ich den Zusammenhang zwischen Lecithinbildung und Leukocytose in meinen Fällen mehr in mechanischen Ursachen; die von Posner entdeckte chemotaktische Lecithinwirkung und die Befunde von Detre, Sellei, Rapoport werden mehr bei anderen Gruppen von Prostataerkrankungen zur Kenntnis kommen.

Mitteilungen über das Prostatasekret bei Prostatahypertrophie.

Von

Dr. **Goldberg**, Wildungen.

Ich habe systematisch bei Prostatikern das Sekret der Drüse nach Expression untersucht. Die Untersuchung erstreckte sich auf 25 Fälle und berücksichtigte im einzelnen: Leukocyten, Erythrocyten, Epithelien, Amyloide, Menge und Formen des Lecithin, Verhältnis des freien und des gebundenen Lecithin zur Leukocytose, vermutliche Ursachen. Goldberg kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die genauere Diagnostik der Prostatahypertrophie erfordert nicht nur Palpation, sondern auch die Untersuchung des exprimierten Sekretes.

2. Bei Prostatikern, die nur gonorrhöisch und nicht durch Katheter infiziert waren, findet man dennoch sehr häufig zahlreiche Leukocyten im Sekret.

3. Bei diesen ist das Sekret spärlich und schwer erhältlich.

4. In unmittelbarer Folge schwerer langwieriger Gonorrhöe werden ältere Männer zuweilen von allen bei Prostatahypertrophie bekannten Beschwerden befallen; es handelt sich dann aber lediglich um chronische cystoparetische Prostatitis, wie sie auch Jüngere befallen kann.

5. Das Verhalten des Lecithin im Sekret bei Prostatahypertrophie ist zum Teil durch verminderte sekretorische Aktivität, zum Teil durch Retention, zum Teil durch Wirkungen der Leukocytose zu erklären.

Diskussion:

Rapoport: Korrektur des Stenogrammes nicht eingelangt.

Goldberg: Im allgemeinen fällt doch niemandem ein, bei einfacher Prostatitis das Lezithin durch Färbung nachweisen zu wollen. Dafs ohne Färbung das Lezithin nicht erkannt werden könne, mufs ich bestreiten. Es hat eine so eigentümliche Lichtbrechung, dafs man es von anderen Elementen sehr gut unterscheiden kann. Es ist ja richtig, dafs man die freien Fettkörnchen gelegentlich mit Zelldetritis verwechseln kann.

Ich habe keineswegs den Inhalt der Prostatadrüse mit dem Sekret der Prostata identifiziert; ich habe nur gesagt, man müsse berücksichtigen, dafs der pathologisch-anatomische Befund sich auf das bezieht, was in der Prostata sitzt, aber nicht darauf, was man aus der lebenden herauspressen kann.

Ich habe auch die differenziellen Fettfärbungen gemacht, habe aber noch keinen rechten Erfolg damit gehabt, und ich würde die Herren bitten, ihre Methode hier vielleicht einmal genau zu schildern.

Demonstration anatomischer Präparate.

Von

Professor **J. Tandler-Wien.**

Der Vortragende demonstriert eine Reihe von Präparaten aus dem Wiener anatomischen Museum, und zwar: den von Langer publizierten Fall eines Uterus masculinus, den von Renenofsky und Winiwarter veröffentlichten Fall von Dystopia testis transversa, den von Brelka publizierten Fall der Verlagerung beider Nieren auf eine Seite, schliefslich den noch nicht publizierten Fall von totalem Defekt einer Niere und des gleichseitigen Ductus deferens. Er zeigt eine Serie von einfach gespaltenen Nierenbecken, schliefslich den Übergang des gespaltenen Nierenbeckens zum Ureter fissus, und aufserdem demonstriert er an einer Anzahl von Objekten das verschiedene Verhalten des Ureter supernumerarius. Der Vortragende hebt hervor, dafs ein äufserst wichtiges differentialdiagnostisches Kennzeichen zwischen ptotischer und dystopischer Niere das Verhalten des Ureters darstellt: während nämlich bei ersterer der Ureter geschlängelt ist, ist bei letzterer der Ureter kurz und verläuft fast direkt von der dystopischen Niere zum Trigonum vesicale. Dementsprechend ist die dystopische Niere auch nicht reponierbar. Der Hilus derselben ist gewöhnlich nach vorn gekehrt. Die angeführten Charaktere werden an mehreren Präparaten demonstriert. Als Beispiel von Blasendystopie werden einige Fälle von intraligamentärer Blase gezeigt, die Dr. Natanson und Dr. Zinner aus der 1. anatomischen Lehrkanzel publiziert haben. Schliefslich demonstriert der Vortragende noch einen Fall von abnormem Verlauf des rechten Ureters, welcher hinter der Vena cava inferior vorüberzieht und zwischen Aorta und Hohlvene wieder zum Vorschein kommt.

Diskussion:

F. Weifs: Ich habe Gelegenheit gehabt, einen Fall von Ureterkreuzung zu beobachten, der ein grofses Interesse auch darum bietet, weil, wenn man nicht weifs, dafs solche Kreuzungen vorkommen, man die kranke Niere nach dem Befund für gesund erklärt hätte und die gesunde als krank.

Dieser Fall betrifft einen 35jährigen Mann, der ziemlich rüstig aussah, bei dem man jedoch konstatieren konnte, dafs eine der Nieren krank sein mufste, da man im Urin mit Bestimmtheit Tuberkelbazillen nachweisen konnte. Es handelte sich darum, ob man operieren sollte oder nicht. Leider konnte man den Ureterkatheterismus nicht anwenden, weil die Kapazität der Blase so klein war (nach dem Sektionsbefund nicht gröfser als eine Nufs), dafs höchstens 20—30 ccm Flüssigkeit gefüllt werden konnten. Es wurde also der Luyssche

Separator angewendet, und das Resultat war insofern positiv, als man mit Bestimmtheit sagen konnte, dafs die eine Niere absolut nicht sezernierte, die andere aber sozusagen Hypersekretion aufwies, und in diesem Falle der Urin ganz rein war. Da der Kranke sehr gut aussah, war natürlich davon die Rede, dafs die Niere exstirpiert werden sollte. — Der Patient ist aber an einer interkurrenten Krankheit gestorben. Bei der Sektion fand sich nun folgendes vor: Es wurde zwar eine Niere als krank befunden, jedoch nicht diejenige, die der Separator als krank angezeigt hatte, sondern die andere. Sie war total verödet, mit grofsen Kavernen ganz zerstört, der Ureter selbst war obliteriert. Leider konnte man jedoch die Kreuzung der Ureter bei der Autopsie nicht genau bestimmen, weil während der Sektion bei der Herausnahme der Nieren die Ureter durchgeschnitten worden sind und man daher die Lage nicht genau verfolgen konnte.

Dautwitz: Im Anschlufs an den Vortrag des Herrn Prof. Tandler möchte ich mir erlauben, mit wenigen Worten eines Falles zu erwähnen, der in diesem Jahre an der II. medizinischen Klinik von Hofrat v. Neusser zur Beobachung kam.

Der 31jährige, seit seiner Jugend angeblich stets schwächliche Patient, Vater von drei Kindern im Alter von sieben bis fünf Jahren, gibt an, als Kind Rachitis, Augen- und Lungenentzündung überstanden zu haben; sonst keine ernste Erkrankung, immer blasse Gesichtsfarbe. Patient leistete Militärdienst.

Im Juni 1905 Ikterus durch zwei Monate, bei gutem Appetit, ohne Beschwerden, im August desselben Jahres Kollaps bei der Waffenübung, wovon sich Patient bald erholte.

Während des Januars und Februars 1906 tritt auffallend starke Gelbsucht ohne Schmerzen und ohne Appetitlosigkeit ein; allmähliche Vergröfserung des ganzen Abdomens, besonders aber des rechten Hypochondriums, starke Abmagerung trotz reichlicher Nahrungsaufnahme.

Im März 1906 resultatlose Operation nach Talma, da weiterhin immer Vergröfserung des Bauches mit nur wenig an Intensität wechselndem Ikterus und Gefühl von Schwere im Abdomen bestanden; Ödem an den unteren Extremitäten, stets guter Appetit.

Mitte Februar 1907 Zahnfleischblutungen, Schwächegefühl, Ikterus hochgradig. Im April dann Auftreten von Drüsenschwellungen am Halse, in der Axilla, cubita und in inguine, starkes Mattigkeitsgefühl, nie Herzklopfen.

Vor $1^1/_2$ Jahren fiel der Frau des Patienten die Gröfse der Mammae ihres Mannes auf; ob selbe schon früher bestanden hat, kann sie nicht angeben. Seit drei Jahren kein geschlechtlicher Verkehr wegen mangelnder Libido, angeblich auch Daniederliegen des Erektionsvermögens.

Bei der objektiven Untersuchung des mittelgrofsen, ziemlich kräftig gebauten Patienten findet sich hochgradiger Ikterus, schwacher Bartwuchs, spärliche Behaarung in der Axilla und an den Pubes. Die schon erwähnten Lymphdrüsenschwellungen zeigen weiche Konsistenz, keine Fluktuation und keine Verwachsungen untereinander oder mit der sie bedeckenden normalen Haut. Mammae auffallend vergröfsert, etwas druckempfindlich; Herz und Lungen ohne auffallenden Befund, im Abdomen die Zeichen einer bestehenden Cirrhose der Leber. Testes beiderseits stark atrophisch. Hämoglobin trotz Ikterus nur 50%.

Unter zunehmender Schwäche erfolgt, ohne dafs von seiten des Herzens schwere Störungen sich zeigten, nach dreiwöchentlichem Spitalaufenthalte der Exitus letalis.

Die mit der klinischen Diagnose in den Hauptpunkten übereinstimmende Obduktionsdiagnose lautete: Cirrhose der Leber mit Atrophie des rechten und

Hypertrophie des linken Lappens, chronischer Katarrh des Ductus choledochus und der Gallenblase, Pleuropneumonie des rechten Oberlappens. Angeborene Enge der Aorta, Hyperplasie der Mamma beiderseits, Status lymphaticus, Hypoplasie der beiden Testikel und der Prostata.

An dieser Stelle möchte ich aus den angeführten Befunden vorwiegend nur die hier interessierenden Veränderungen am Genitale hervorheben: wir finden in der Prostata und in beiden Testikeln Hypoplasie, die mit einer Hypoplasie des arteriellen Gefäfssystems einhergeht. Die Gleichartigkeit dieser Befunde an den Genitalien und am Gefäfsapparat — eine übrigens bei Männern äufserst seltene Koinzidenz, viel häufiger beim weiblichen Geschlechte beobachtet — mufs wohl einen Zusammenhang vermuten lassen. Derselbe dürfte ein derartiger sein, dafs beide Hypoplasien auf einen zu geringen Wachstumsimpuls zurückzuführen sind, der offenbar ab ovo an bestanden hat. Es resultiert daraus ein Zurückbleiben dieser Organe im Wachstum zu der Zeit, wo normalerweise schon eine stärkere Entwicklung stattfindet, das ist in der Pubertät.

Der Status lymphaticus ist auch eine angeborene Abnormität, den Lymphapparat betreffend.

Bemerkenswert erscheint hier, dafs, während der Penis scheinbar normale Entwicklung zeigte, bei allerdings schwach vorhandenen Crines pubis, Testikel und Prostata im gleichen Sinne Veränderungen aufwiesen, nämlich beide hypoplastisch waren.

Ein weiterer interessanter Befund, der an dem Patienten beobachtet wurde, ist die Hyperplasie der Mammae. Dieselbe besteht sicher $1^1/_2$ Jahre vor dem Tode, und es liegt nicht so ferne, einen Zusammenhang zwischen ihr und der seit drei Jahren erloschenen Libido sexualis sowie der schwachen Behaarung und der Hypoplasie an den Testikeln und der Prostata anzunehmen. Ob es sich hier um einen Pseudohermaphrodismus secundarius (nach Halban) handelt, also um einen kongenitalen bisexualen Wachstumsimpuls bezüglich der sekundären Geschlechtscharaktere, oder um eine mit der verminderten Funktion der Genitalorgane wegfallende Hemmung der heterologen sekundären Geschlechtscharaktere, ist hier nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Das Bestehen von zwei anderen angeborenen Störungen, der Hypoplasie des arteriellen Gefäfssystems und des Status thymicus läfst jedoch die erstere Möglichkeit sehr wahrscheinlich erscheinen.

Ich möchte hier nochmals darauf hinweisen, dafs wir einen solchen anämischen Typus der angeborenen Enge der Gefäfse in Verbindung mit Hypoplasien am Genitale viel häufiger bei Frauen als bei Männern konstatieren können; bei letzteren tritt uns die Aorta angusta unter dem Bilde von schwerer Herzinsuffizienz entgegen, und sind dabei Genitalabnormitäten viel seltener.

Die Gleichartigkeit des Verhaltens der Prostata und Testikel in unserem Falle könnte vielleicht als Ausdruck eines inneren Zusammenhanges dieser beiden Drüsen gedeutet werden, der sich neben einer aneinandergeketteten Funktion im Laufe der Zeit entwickelt hat.

Tandler: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, welcher Art diese Atrophie des Testikels war und ob bei der Sektion des Falles genau auf das Verhalten der Hypophyse geachtet wurde.

Dautwitz: Die Obduktion des von mir erwähnten Falles wurde von Herrn Hofrat Dr. Weichselbaum gemacht. Bezüglich der Hypophysis lagen keine Anhaltspunkte vor, in eine nähere Untersuchung einzugehen. Von einem Tumor war nichts zu bemerken.

Die Diagnose bezüglich der Hypoplasie wurde sowohl für die Prostata als auch für die Testikel mikroskopisch gemacht.

Demonstration urologischer Apparate.

Von

Doz. Dr. **C. Ullmann**-Wien.

(Mit 2 Textabbildungen.)

Ich möchte mir erlauben, einige Apparate, teils zu diagnostischen, teils zu therapeutischen Zwecken vorzuführen.

Da es unmöglich ist, Ihnen dieselben in der so kurz bemessenen Zeit zu erklären und zu demonstrieren, so bitte ich Sie, dieselben draußen zu besichtigen. Der erste betrifft ein von mir verbessertes Urethroskop, im Wesen die von Kollmann modifizierte Valentin-Lampe, mit einem vom hiesigen Elektriker Schulmeister nach meinen Angaben konstruierten Griff. (Bereits von mir im Jahrg. XVII des Zentralblatt f. die Krankh. d. H.- u. Sex.-Org., Heft 11, publiziert und abgebildet.) Das Endoskop bewährt sich zur Endoskopie der vorderen Harnröhre ganz ausgezeichnet. Wie Sie sehen, entsteht. wenn der Kontakt — durch Einstecken des Kabels — geschlossen wird, ein Licht, welches vollkommen konstant und nicht flackernd erhalten werden kann.

Der andere Apparat hier dient zur Saugung der Prostata.

Der Gedanke, auch chronisch-entzündliche Affektionen der Prostata durch Stauung, beziehungsweise Saugung in Hyperämie zu versetzen, wurde von mir zuerst schon im Jahre 1902, auf Grund brieflicher Erörterungen mit A. Bier (damals in Bonn), nachdrücklichst erwogen. In den darauf folgenden drei Jahren blieb die Sache ohne praktischen Erfolg, um so mehr, als die von Bier vorgeschlagene Saugung vom Perinaeum aus keine merkbare Wirkung erkennen ließ. Aber auch ein von mir zur Saugung vom Rektum aus konstruiertes scherenförmiges Instrument, dessen ich 1906 in Dresden Erwähnung tat (Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 18 und 19), hatte sich nicht bewährt.

In einem einzigen Falle hatte ich die mittlerweile von Eschbaum angefertigten glasglockenförmigen, in diesem Falle langgestielten Apparate nach Klapp bei chronischer Prostatitis gon. und

beträchtlicher Schwellung in Anwendung gebracht, doch erfolgte die Applikation jedesmal nur unter grofsen Schwierigkeiten (Schmerz der Patienten) und ohne nennenswerten Erfolg.

Eine Modifikation des nach Art der zylindrischen Kühlapparate von Wasserthal angegebenen Instrumentes (Zentralblatt f. Erkrankungen d. Harn- und Sexualorgane 1906, Seite 676), war wohl geeignet, die Einführung wesentlich zu erleichtern, behielt jedoch den Nachteil, dafs sie der hier nötigen Sicherheit, die Saugung streng auf den richtigen Punkt hin zu lokalisieren, völlig entbehrte.

Erst im Jahre 1907 konstruierte ich durch Leiter in Wien ein, wie ich glaube, geeignetes Instrument, das in folgendem beschrieben wird.

Saugapparat für die Prostata mit Beleuchtungsvorrichtung.

Der von mir angegebene Prostata-Saugapparat besteht aus einem röhrenförmigen Spekulum, an dessen vorderem, proximalen Anteil vorne das Saugfenster, rückwärts der Haltegriff und knapp dahinter das Saugrohr mit ansteckbarer Ballonvorrichtung angebracht sind. An diesen vorderen ist der rückwärtige, distale Teil anschraubbar, welcher, seitlich in die Längswand eingelassen, die Zuleitungsdrähte für ein kaltglühendes Lämpchen und dem Auge des Operateurs gegenüber ein luftdicht abgedichtetes Spiegelglasfenster besitzt, durch welches der Saugvorgang unter Beleuchtung exakt beobachtet werden kann. Die Abdichtung zwischen vorderem und hinterem Röhrenabschnitt geschieht durch ein eingelegtes Gummiplättchen. Das Lämpchen ist auf einem etwa 8 cm langen Metallrohr abschraubbar montiert, und zwar derart, dafs das Lämpchen selbst bei den rotierenden Bewegungen des Zusammenschraubens ständig in der Mitte der Röhrenlichtung verbleibt, ohne die Wände zu berühren, und dafs es knapp an das Saugfenster reicht.

Die Einführung des Apparates geschieht in Knieellenbogenlage des Patienten in der Weise, dafs zunächst der proximale Teil allein mit der rechten Hand, und zwar nach vorheriger Einbringung des mit einem Kondom geschützten Zeigefingers, in das Fenster, also unter dessen Leitung, in das Rektum eingeführt und so gleichzeitig durch Abtastung mit der Fingerkuppe die Stelle der Saugung genau bestimmt wird. In dieser Lage wird das Rohr mit der linken Hand am Griffe genau fixiert gehalten und nun erst nach Herausziehen des Fingers die zweite Hälfte des Speculums vorsichtig angedreht;

hierauf werden die beiden zur Stromquelle (Batterie oder Straſsenstromanschluſs) führenden Drähte angesteckt. Unter allmählicher, vorsichtig zunehmender Beleuchtung, wird nun das Fenster auf die zu saugende Partie (mit der linken Hand) angedrückt und unter Kontrolle des Auges die Ballonsaugung derart vorsichtig vorgenommen, daſs die betreffende Partie sich deutlich bis zu dem gewünschten Grad einsaugt. Ist dies einmal der Fall, so kann, um jede Erwärmung zu vermeiden, die Beleuchtung vom Operateur selbst durch Herausnehmen eines Leitungsdrahtes zeitweilig wieder sistiert werden und jeweils nach etwa 1 oder 2 Minuten wieder auf einen Moment in Aktion treten. Auf diese Weise wird jede Erwärmung der Schleimhaut vermieden. Übrigens hat J. Leiter völlig kalte Metallfadenlämpchen in den Handel gebracht. —

Sämtliche Bestandteile sind sterilisierbar. Die Desinfektion des rückwärtigen Teiles geschieht nicht durch Auskochen, sondern durch Abwaschen mit Karbol, Chinosol ev. Lysoform, der vordere ins Rektum einzuführende Teil jedoch kann ausgekocht werden.

Das Instrument wurde mir sowohl von Leiter wie von Reiner (beide in Wien) hergestellt.

Besondere anatomische Verhältnisse für das Saugverfahren an der Prostata.

Die lockere Anheftung der vorderen Rektalwand an das Parenchym der Prostata bei normalem oder nur wenig verändertem Organ beeinträchtigt von vornherein den Kreis der Indikationen dieses Verfahrens. Es müſste bei normalen Gewebsverhältnissen eine starke und fast die ganze Prostatagegend umfassende Saugung ausgeübt werden, um auch die tiefer liegenden Partien des Prostatagewebes selbst in die Saugwirkung miteinzubeziehen. Hierbei werden jedoch in das lockere, submuköse Gewebe regelmäſsig gröſsere Sugillationen gesetzt, das tiefer gelegene Prostatagewebe selbst aber nur wenig beinfluſst.

Nur wenn unter dem Einflusse langbestehender, derb entzündlicher Infiltrationen auf Basis von Gonorrhoe oder Tuberkulose die lockere Anheftung in ein mehr fixes, derbes, pathologisches Bindegewebe verwandelt worden ist, tritt dieser Nachteil zurück.

Spezielle Indikationen zum Saugverfahren.

Gröſsere, derbe Prostatatumoren auf entzündlicher Basis mit stramm angehefteter Schleimhautbedeckung eignen sich, meinen

praktischen Erfahrungen entsprechend, ganz gut zur Saugung. Auch bei solchen Fällen finden leichte Suffusionen statt. Zwischen zwei Saugungen müssen deshalb stets mehrere Tage vergehen, bis diese submukösen Blutaustritte wieder resorbiert sind.

Bei drei bisher von mir derart behandelten Fällen voluminöser, derber Prostatatumoren auf gon. Basis, welche anderen medizinalen wie physikalischen Resorptionsmitteln bis dahin hartnäckigen Widerstand geleistet hatten, gelang es mir wenigstens, in unzweifelhaft

Fig. 1.
Photographische Aufnahme des Instrumentes in zusammengesetztem und auseinandergenommenen Zustande.

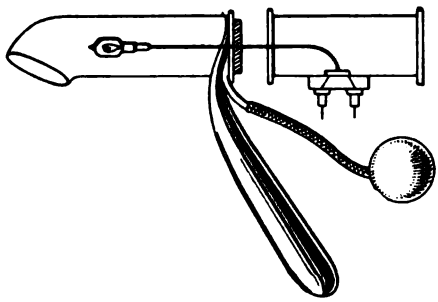


Fig. 2.
Schematischer Durchschnitt des Instruments.

Verfertiger: H. Reiner. IX Van Swietengasse in Wien.

günstiger Weise und ohne irgendwelche Nachteile für den Patienten, durch nur wenige Saugungen eine erhebliche Verkleinerung des Tumors und auch eine Einschränkung der beträchtlichen Sekretion, beziehungsweise der hartnäckigen Filamentbildung aus der Prostata zu bewirken.

Eine zweite Indikation des Saugverfahrens liegt meines Erachtens in umschriebener Abszefsbildung mit merkbarer Fluktuation. So konnte ich in einem Falle einer akuten parenchymatösen Prostatitis, bei der sich unter Fiebererscheinungen deutliche Fluktuation ausgebildet hatte, schon bei der ersten Saugung an der fluktuierenden Stelle eine Perforation und teilweise Entleerung des

Abszesses erzielen und durch weitere, in Intervallen von je zwei Tagen durchgeführte zwei Saugungen ein vollständiges Zurückgehen der Entzündung bewirken. Der Abszefs hatte sich im Verlauf einer Gonorrhoe gebildet, doch liefsen sich in dem blutig tingierten Eiter Gonokokken nicht nachweisen. In diesem Falle hatte ich auch unmittelbar nach Ausführung jeder Saugung, welche durch je 6—8 Minuten stattgefunden hatte, nach Abschrauben des distalen Teiles die Gegend des Abszesses unter Belichtung mit Stirnreflektor mit einem gestielten Wattetupfer gereinigt, mit etwas Jodtinktur gepinselt und das Rektum mit Xeroformgaze austamponiert. Der weitere Verlauf war sehr günstig.

In einem zweiten Falle von Erweichungsherden bei follikulärer Prostatitis gon., grofser Schmerzhaftigkeit und Harndrang kam es unter drei Saugungen in Intervallen von je zwei Tagen zum Rückgang aller Erscheinungen ohne merkbaren Durchbruch, und dies ohne jede Beschwerde durch diese Behandlung allein. Die Hyperämisierung hatte hier resorbierend gewirkt.

Inwieweit sich auch tuberkulöse Prostatatumoren zum Saugverfahren eignen, müfste weitere Erfahrung zeigen, die ich bisher mangels Materials nicht gewinnen konnte.

Bei den Schwierigkeiten der von Dittl angegebenen Radikaloperation der Prostataabszesse durch Ablösung der vorderen Rektalwand und insbesondere bei der durchschnittlich langen, schmerzhaften Nachbehandlung tritt die übrigens von Routier, Guyon, Guiard, Casper, Lang u. a. für gewisse Fälle seit jeher nachdrücklich vertretene Eröffnung vom Rektum aus neuerdings und zwar unter Kombination mit dem Saugverfahren in ihr Recht.

Bei derart streng gezogener Begrenzung der Indikationen wird die unter Beleuchtung vorgenommene und kontrollierte, dosierte Saugung gewifs imstande sein, Nützliches zu leisten, Schmerz, Dauer der Nachbehandlung zu ersparen und Abkürzung in der Ausheilung zu bewirken.

Keinesfalls dürfte allerdings unter einem derartigen Saugverfahren ein Mittel zur Behandlung der gewöhnlichen gonorrhoischen akuten oder chronischen Prostatitis gon. verstanden werden, da ja letztere durch weit einfachere Mittel, wie digitale Massage und thermische oder medikamentöse Einwirkung, zur Ausheilung gelangt. Auch läfst die lockere Anheftung des submukösen Zellgewebes auch eine nur selten durchgeführte und streng loka-

lisierte regelmäfsige Saugung als nicht rationell erscheinen. Über weitere Erfahrungen werde ich berichten.

Anmerkung bei der Korrektur. Seit Anfang Oktober 1907 bis Anfang Mai 1908 habe ich noch weitere Fälle derber gon. Prostatatumoren und auch eine höchstwahrscheinlich tuberkulöse Prostatitis mit Saugung behandelt. In keinen der bisher behandelten 8 Fälle konnte ich irgendwelche Nachteile oder Klagen der Kranken bei den Applikationen wahrnehmen.

Das Saugverfahren mit Hilfe vorgeschriebenen Instruments gut lokalisiert und vorsichtig ausgeübt, ist auch an der Prostata als ein kräftiges Resorptionsmittel anzusehen und in manchen Fällen als vorteilhafter Ersatz für gröfsere blutige Operation gewifs zu empfehlen. —

Es dient zur rascheren Resorption sowohl älterer derber, wie umschriebener eitriger Enzündungsherde. Selbstverständlich wird wohl nur der Urologe mit grofser Kassen- oder Sanatoriumspraxis und der Spitalsarzt öfters dazu gelangen, das Instrument nützlich zu verwenden. —

Alle übrigen Apparate werde ich draufsen demonstrieren.

Neuere urologische Apparate.

Von

Universitätsdozent Dr. **H. Feleki**, Budapest.

(Mit 6 Textabbildungen.)

M. H.! Ich erlaube mir, Ihre Aufmerksamkeit auf einige von mir konstruierte kleinere Apparate zu lenken, die sich mir und jenen Herren, die dieselben bereits anwenden, gut bewährten und die ich bei entsprechenden Eingriffen als einfache und verläfsliche Handhabe empfehlen kann.

I. Apparat zur Befestigung des Dauerkatheters.

Dieser einfache und sehr wohlfeile Apparat besteht aus einem 14 cm langen und 3 cm breiten, weichen Gummibande, welches der Länge nach in zwei parallelen Reihen, in Abständen von je 1 cm

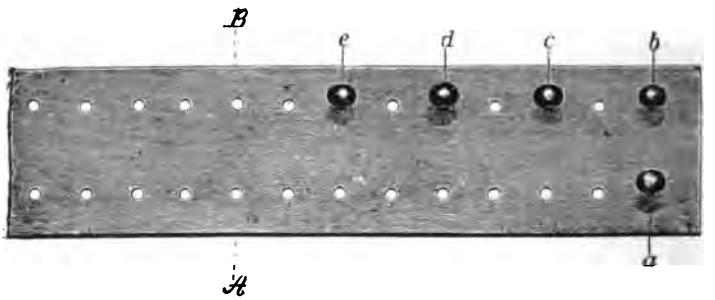


Fig. 1.
Gummigürtel. $^2/_3$ Gröfse.

durchlöchert ist (Fig. 1). Dieses Gummiband wird hinter der Eichel zu einem fest anpassenden Gürtel angelegt, indem wir nach Umspannung des entsprechenden Penisteils die zwei Kautschukknöpfe (a, b) durch zwei denselben gegenüberliegende Löcher (z. B. durch die Löcher A und B) durchschieben.

Um nun die vier Enden der in gewohnter Weise um den Katheter gebundenen Fäden gehörig anknüpfen zu können, schieben wir noch an drei Stellen (c, d, e) je einen Knopf durch. (Die Applikation dieser drei Knöpfe kann zweckmäfsigerweise noch vor dem Anlegen des Gürtels bewerkstelligt werden.)

Bei empfindlichen Personen können wir einen schmalen Flanellstreifen (der dem Apparate beigelegt) vor Anlegen des Gummigürtels um den entsprechenden Penisabschnitt wickeln.

Fig. 2.
Applikation des Dauerkatheters.

Zum Verschlufs des Katheters bediene ich mich bei Nelatons eines Sperrhahnes, bei harten Kathetern des üblichen Pfropfens.

Der Apparat ist samt Zubehör bei den Instrumentenhändlern fertig am Lager. Doch ist aus der Beschreibung ersichtlich, dafs man sich im Notfalle das Ganze auch selbst rasch herstellen kann.

Kranke, die sich den Katheter selbst einführen können, verstehen denselben mit diesem Apparat auch richtig zu befestigen. Wird der Verweilkatheter bei ambulanten Kranken angewendet, wie das an meiner Abteilung nicht selten der Fall ist, so mufs eine entsprechende T-Binde angewendet werden, um den Katheter vor Zerrungen zu schützen.

Über die Zweckmäfsigkeit dieses Apparates habe ich nicht viel zu sagen. Die mit der üblichen Heftpflastermethode einhergehenden

Ungelegenheiten sind ja so molestierend und nachteilig, dafs dieser gegenüber mein anspruchsloser Apparat gewifs bevorzugt werden darf. Andernteils mufs aus dem Umstande, dafs bis jetzt die Pflastermethode die üblichste ist, gefolgert werden, dafs die anderen empfohlenen Verfahren noch weniger zweckentsprechend waren.

II. Apparat zur Massage der Prostata und der Samenbläschen.

Trotzdem ich der erste war, der (1890) einen Apparat zur rektalen Massage konstruierte, mufs ich vor allem bemerken — was ich von Anfang an betonte —, dafs ich Anhänger der Digitalmassage

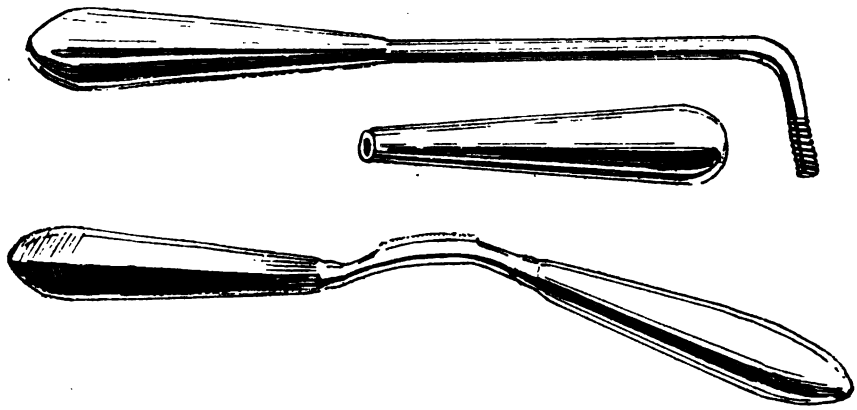


Fig. 3.

bin und die instrumentelle Methode nur dort empfehle, wo diese unumgänglich notwendig ist. Solche Fälle sind die folgenden:

Eine so bedeutende Anschwellung der Prostata, dafs alle Teile derselben mit dem Finger nicht erreicht, also auch nicht exprimiert werden können.

Fälle, wo infolge der Korpulenz des Patienten oder des stets auftretenden Sphinkterkrampfes eine regelrechte Massage mit dem Finger unmöglich ist.

Die instrumentelle Massage ist ferner am Platze bei luetischen Personen.

In Fällen, wo infolge der Umstände eine Automassage empfohlen werden mufs.

Endlich bei Erkrankungen der Samenbläschen, die eine Massage erforderlich machen.

Ursprünglich verwendete ich ein und denselben Apparat, sowohl bei Rückenlage, als bei vorgebeugter Stellung des Patienten, und derselbe diente auch zur Selbstmassage. Eine zweckmäfsige Modifizierung des Apparates durch Pezzoli veranlafste mich, die hier zu demonstrierenden Umgestaltungen vorzunehmen. Der rektale Teil kann nunmehr auf zwei verschieden geformte Griffe angeschraubt werden. Mit dem einen bildet derselbe eine nahezu rechtwinkelige Form, — in dieser Gestaltung dient das Instrument zur Massage bei Rückenlage des Patienten und zur Selbstmassage. Wird der andere Griff angeschraubt, mit welchem der rektale Teil einen Winkel von 160° bildet, so erhalten wir die passende Form zur Massage bei vorgebeugter Stellung des Kranken.

III. Apparat zur Kalorisation der Prostata und der Samenbläschen.

Ich habe bereits vor vielen Jahren den bekannten Arzbergerschen Mastdarmkühler wesentlich modifiziert (Fig. 4). Der rektale

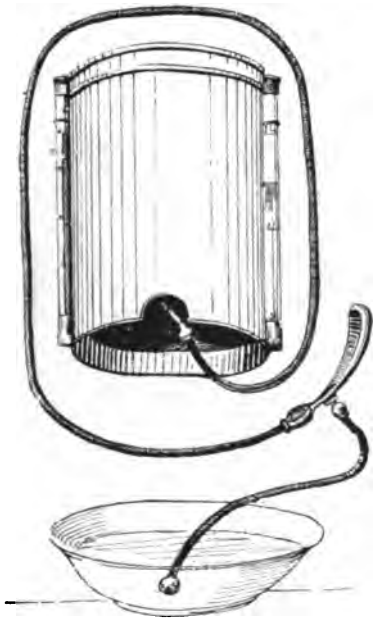


Fig. 4.

Fig. 5.

Teil wurde länger (10 cm) und breiter (3,5 cm) gemacht, abgeflacht und konkav gestaltet, um soweit möglich die Prostata und Samenbläschen bedecken zu können. Der hierzugehörige Irrigator ist an der einen Seite mit einem Thermometer, an der anderen mit einer den Wasserstand zeigenden Glasröhre versehen.

Um eine je gröfsere Fläche gehörig behandeln, gegebenenfalls auch auf die Harnblase einwirken zu können, liefs ich neuerdings den rektalen Teil folgendermafsen umgestalten (Fig. 5). Derselbe besteht nun aus zwei Halbteilen (A u. B), die so aneinander anliegen, als wäre das originale rektale Stück der Länge nach entzweigeschnitten. Diese Hälften lassen sich winkelig auseinanderschrauben. Um den ganzen rektalen Teil wird ein dünner Gummiüberzug appliziert. Fliefst nun das Wasser durch, so füllt sich der Gummisack in der uns erwünschten Ausdehnung, resp. je nach der Distanz der zwei Metallstücke. Für die Zirkulierung des Wassers ist in der Weise gesorgt, dafs der mit der Zuflufsröhre verbundene Halbteil nahe seinem oberen Ende, der mit der Abflufsröhre verbundene Halbteil nahe seinem unteren Ende je eine entsprechende Öffnung hat.

IV. Bierscher Saugapparat für die Prostata.

Ich habe von dem Bierschen Verfahren bei Prostataerkrankungen nicht viel Erspriefsliches gesehen. Aber in einem schweren

Fig. 6.

Falle von abszedierender tuberkulöser Prostatitis sah ich mich veranlafst, meinen für ähnliche Zwecke konstruierten Apparat anzuwenden, und hatte guten Erfolg aufzuweisen. Mein Apparat (Fig. 6) hat die Form des ursprünglichen Eschbaumschen rektalen

Saugapparates, nur liefs ich den meinigen nicht aus Metall, sondern aus Glas anfertigen. Hiermit konnte ich erreichen, dafs die Saugöffnung derart gestaltet wurde, dafs durch die Kanten derselben die Schleimhaut nicht eingezwickt wird. Ferner besitzt dieser Glassaugapparat eine entsprechende Ausbuchtung, in welche das Sekret fliefsen kann, wobei wir durch die Glaswand das Abfliefsen kontrollieren können. Das äufsere Ende des Apparates ist mit einem durchbohrten Gummipfropfen verschlossen. Wenn wir den Pfropfen entfernen, so können wir in den Apparat eine Valentinsche Lampe einführen und so den zu behandelnden Teil vorerst besichtigen.

Demonstration eines Apparates zur Selbstmassage der Prostata.

Von

Dr. med. **Karl Jooss**, München.

Der demonstrierte Apparat besteht aus drei Teilen:

1. aus dem Mittelstück, dem ca. 32 cm langen Griff oder Schaft des Instrumentes,

2. aus dem 11 cm langen, massierenden Finger, welcher durch ein bewegliches Gelenk mit dem Schaft verbunden ist, und

3. aus einem Hebelapparat, welcher den Finger bewegt.

Der Finger des Instrumentes ist auswechselbar. Will man die Prostata selbst massieren, so gebraucht man den leicht nach oben gekrümmten Finger, welcher sich der Konvexität der Prostata anlegt und daher nicht einen Punkt, sondern eine Fläche derselben komprimiert. Will man die Samenblasen oder gewisse Knoten oder Narben oberhalb der Prostata isoliert massieren, so nimmt man den stärker gebogenen, etwas längeren und dünneren, vorne mit einer Art Kugel versehenen Finger. Der Schaft hat zirka 3—4 cm oberhalb des Gelenkes, an welchem sich der Finger ansetzt, eine Art doppelten Strebepfeiler, welcher anfangs recht überflüssig erscheint, in Wirklichkeit aber höchst wichtig ist. Durch diesen Strebepfeiler wird der Schaft in zwei verschieden lange Hebelarme verwandelt, in einen langen oberen und einen kurzen unteren. Die Enden der Strebepfeiler, welche also hier die Rolle eines Hypomochlions spielen, kommen nach der Einführung des Metallfingers auf die Haut zu liegen oder richtiger auf die beiden abstehenden Schambeinäste unter der Haut, und verhindern ein zu weites Hineingleiten des Fingers in den Anus. Je mehr wir den oberen Arm des Schaftes von uns entfernen, um so tiefer dringt der Finger in den Anus ein. Je mehr wir ihn anziehen, um so weiter tritt er heraus. Die untere Krümmung des Schaftes selbst hat den Zweck, das Schambein und das Skrotum zu umgehen. Der obere, dicke Griff und der Haken sollen der das Ganze dirigierenden Hand einen festen Halt geben. Der Hebel-

apparat, welcher den Finger in Bewegung setzt, ist ohne weiteres verständlich. Drücken wir den Griff desselben nach vorne, so hebt sich der Finger, ziehen wir ihn an, so senkt er sich.

Wollen wir den Apparat einführen, so legen wir uns mit gespreizten Beinen auf den Rücken, senken den Metallfinger des Apparates möglichst tief und führen ihn ein — nachdem wir ihn selbstverständlich vorher eingefettet haben —. Man dreht den Finger des Apparates zuerst etwas nach der einen, z. B. nach der linken Seite und fängt mit der Massage am oberen Rande der Prostata an, indem man den oberen Teil des Schaftes möglichst tief nach vorne senkt. Man drückt nun den Griff des Hebelapparates nach vorne und damit den Metallfinger im Rektum gegen den oberen Rand der Prostata. Dann läfst man mit dem Druck wieder nach, zieht den oberen Teil des Schaftes etwas an (Skrotum unter dem Hypomochlion nicht einklemmen!) und zieht dadurch den Finger etwas heraus. Man preſst dann wieder mit Hilfe des Hebelapparates den Finger an die Prostata. So zieht man vor jedem neuerlichen Druck des Metallfingers auf die Prostata den oberen Arm des Schaftes immer näher an sich heran, bis es nicht mehr weitergeht und man sicher ist, die eine (linke) Seite ganz von oben bis unten ausgedrückt zu haben. Man geht in der gleichen Weise an die rechte (wobei man auch die Hand wechseln kann, so dafs jetzt die rechte Hand den Schaft faſst und die linke den Griff am Hebelapparat bedient), indem man zuerst den Metallfinger möglichst tief einführt und dann erst den oberen Rand der Prostata andrückt, dann den Finger durch Einziehen des Schaftes immer mehr herauszieht, bis auch diese Seite absolviert ist. Dann wird der Metallfinger ganz herausgezogen, abgeschraubt und mit Seife und Wasser abgewaschen.

Der dünne Metallfinger mit der kugeligen Anschwellung am Ende wird dann aufgeschraubt, wenn man bestimmte kleinere Stellen besonders massieren will, z. B. die Samenblasen oder Knoten oder Narben in oder oberhalb der Prostata.

Dieser ganze Apparat wird den Finger des Arztes natürlich nie voll ersetzen können. Er eignet sich hauptsächlich für den Arzt zur Selbstmassage. Angefertigt wurde dieses Instrument nach meinen Angaben von der chirurgischen Instrumentenfabrik Stiefenhofer in München, wo es auch bezogen werden kann, je nach Wunsch mit beiden Metallfingern oder, was sicher in den meisten Fällen ausreichen dürfte, blofs mit dem breiteren Metallfinger, der sich besonders zur Massage der ganzen Prostata eignet.

Diskussion:

Posner: Ich möchte diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne gegen die instrumentelle Massage Stellung zu nehmen. Ich habe nach ganz vorsichtiger Anwendung derselben so üble Zwischenfälle gesehen, dafs bei mir der Apparat zum alten Eisen gehört. Es ist in der letzten Zeit die Anwendung der Prostatamassage wohl überhaupt etwas übertrieben worden. Solange sie mit dem Finger geübt wird, ist die Sache am Ende nicht so schlimm, denn da fühlt der Arzt ungefähr, was er macht. Sobald man sich aber eines so grofsen Instrumentes bedient, kann es zu sehr schweren Schädigungen und zu Steigerungen der Entzündungen kommen. Ich möchte speziell glauben, dafs, wenn es sich um unsere eigene Person handelt, wir sehr gut daran tun, zum Finger zurückzukehren.

Feleki: Ich erlaubte mir bereits, zu bemerken, dafs ich ein Anhänger der Digitalmassage bin, dafs es aber Fälle gibt, wo man unbedingt instrumentell massieren mufs, weil die Umstände uns dazu zwingen. Wenn man instrumentelle Eingriffe für gefährlich hält, dann dürfte man auch eine Sonde nicht einführen, denn mit der Sonde geschehen auch viele Fehler. Ich bleibe daher bei meiner Auffassung: Digitalmassage soll in erster Reihe angewendet werden, aber in Fällen, die ich anläfslich meiner Demonstration aufzählte, ist die instrumentelle, ja selbst eine Automassage zu gestatten. Ich habe noch nie ein Unheil davon gesehen, wohl aber habe ich gesehen, dafs mit der unrichtig bewerkstelligten Digitalmassage schon viel Unheil angerichtet worden ist.

Neues Instrumentarium zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen mittelst Elektrolyse.

Von

Dr. **Aladár Emödi**, Budapest.

(Mit 3 Textabbildungen.)

Die elektrolytische Behandlung der Harnröhrenverengung habe ich als eine äufsert wirksame und für den praktischen Arzt leicht zugängliche Methode kennen gelernt.

Einige Mängel der Behandlungsmethode, sowie Unzulänglichkeit der Instrumente haben mich jedoch veranlafst, die bisher bekannten Behandlungssysteme zu modifizieren. Ich bemühte mich, die Operation in einer Weise zu vollziehen, welche für den Kranken jede Gefahr ausschliefst, und konstruierte Instrumente, die mir in allen Fällen zweckentsprechend sein sollten. —

Im Laufe von drei Jahren hatte ich Gelegenheit, an zirka 80 Kranken die Wahrnehmung zu machen, dafs meine Bemühungen nach beiden Richtungen hin von Erfolg waren. (Meine Mitteilungen sind unter dem Titel „Adatok a hugycsö szükületek electrolyticus kezeléséhez", Budapesti orvosi ujság 1906, Urulogia 4. szám, erschienen.)

Unter den elektrolytischen Behandlungsmethoden habe ich die zirkuläre als die zweckmäfsigere erkannt; während jedoch die bisher bekannte Ausführung derselben eine zentripetale war, nahm ich den Eingriff in retrograder Richtung vor; d. h. mit der zu diesem Zwecke modifizierten Elektrode durch die Striktur gedrungen, führte ich die Elektrolyse beim Herausziehen des Instrumentes aus.

Ich vermied dadurch das Lädieren der gesunden Partien der Harnröhre, die lytischen „Fausses-routes".

Auch ich benutzte nur schwachen elektrischen Strom, dessen Intensität sich in der Mehrzahl der Fälle höchstens auf $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ MA belief und im allgemeinen nur 2—3 Minuten lang einwirkte

Diese Stromstärke kann in keinem Falle eine devastierende Wirkung ausüben, verursacht aber, besonders häufiger angewendet, chemisch-physikalische Veränderungen.

Der eine Teil meiner Instrumente (von 14 Charr. aufwärts) ist die Modifikation des Cholzowschen Instrumentariums, wovon die

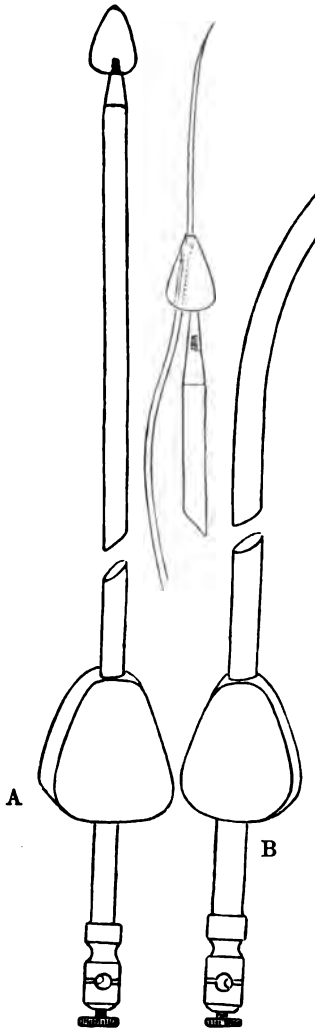


Fig. 1.
A Grade Elektrode für die Pars anter. urethrae u. B gekrümmte Elektrode für die P. posterior.

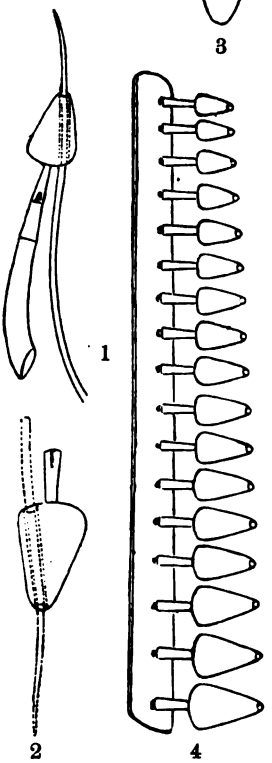


Fig. 2.
1 u. 2 durchbohrte Oliven mit Leitbougie. 3 Einfache Olive. 4 Olivenserie verkleinert (von 14—30 Charr.).

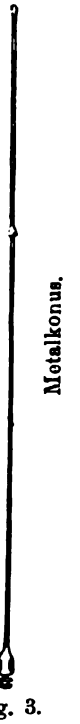


Fig. 3.
Bougie-Elektrode (Naturgröfse 35 cm lang. Von 1—14 Charr.).

Oliven darin abweichen, dafs sie vorne konisch, hinten aber steil abfallend sind. Dadurch erreichen wir, dafs, während wir mit dem konisch zugespitzten Instrumente ziemlich leicht durch die Striktur gelangen können, das Instrument infolge des steilen Abfallens der Olive während des Zurückziehens dennoch bei der Verengung stecken bleibt. Die alte, anschraubbare Leitungsbougie, welche leicht brechen konnte, liefsen wir weg; statt derselben führte ich eine längere Filiformbougie in die Harnröhre ein, zu deren Einlafs auf einer zweiten Olivenserie ein zu diesem Zwecke angebrachter Kanal zu sehen ist. Schliefslich habe ich, um die seitlichen Deviationen des Instrumentes zu vermeiden, daran ein Pavillon angebracht.

In der Praxis fand ich jedoch, dafs auch diese Instrumente nicht in allen Fällen genügen. Es sind ja nicht selten solche rigide schwer dilatierbare Strikturen, deren Lumen blofs 2—3 Charrière entspricht.

Ich liefs also für die Nummern unter 14 Charr. dünne, ca. 35 cm lange Bougies anfertigen. Von der Spitze gerechnet ca. 10 cm weit springt von der halbharten Seidenbougie eine konische Metallolive vor, welche ebenso, wie die vorerwähnten, nach hinten steil abfallend ist und das Kaliber der Bougies um zwei Nummern überragt. Von dieser Olive führt eingeflochten ein biegsamer, dünner Kupferdraht bis ans Ende der Bougie, wo sich eine Schraube zur Befestigung der Leitungsschnur befindet.

Durch diese Bougie-Elektroden vervollkommnete ich mein Instrumentarium so weit, dafs ich auf diese Weise selbst die engsten Strikturen behandeln konnte.

Ich benutzte die Elektroden statt Filiforme, die daran befindlichen Oliven, die dank ihrer konischen Beschaffenheit durch die Striktur noch eben durchdringen konnten, blieben dort beim Zurückziehen des Instrumentes ebenfalls stecken und gaben zu einem längeren und intensiveren Wirken des Stromes Gelegenheit.

Die von mir gebrauchten schwachen Ströme verursachen eine so minimale Reaktion, dafs ich bei meinem Verfahren nie Miktionsbeschwerden wahrnahm. Auch ist die auf retrogradem Wege vollbrachte Elektrolyse mit keiner Gefahr verbunden und man erreicht auf diese Weise andauernde Resultate.

Die Instrumente wurden von der Firma Garai & Co. in Budapest angefertigt.

Plattenmodelle der männlichen Harnröhre und der Cowperchen Drüsen.

Von

Dr. **A. v. Lichtenberg**, Heidelberg.

M. H. Ich möchte mir Gelegenheit nehmen, einige Ergebnisse meiner bereits anderweitig publizierten[1]) anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Studien an der Hand einer Demonstration meiner Plattenmodelle Ihnen kurz mitzuteilen.

Es ist unmöglich, mit Hilfe der einfachen morphologischen Untersuchungsmethoden ein richtiges Bild über Aufbau und Gestaltung der Harnröhrenschleimhaut zu gewinnen, so dass im allgemeinen diese Verhältnisse für viel weniger kompliziert gehalten werden, als sie tatsächlich sind. Ich habe die Methode der Plattenmodellierung angewendet und dadurch eine plastische Darstellung dieser Verhältnisse gewonnen, so dass man nun sich leichthin eine klare und richtige Vorstellung darüber bilden kann. Diese Modelle zeigen Ihnen vor allem, wie unrichtig es ist, über die freie Fläche der Harnröhrenschleimhaut zu reden, wie es in einer der Sitzungen dieses Kongresses geschah. Auf eine zentimeterlange Oberfläche der Harnröhrenschleimhaut münden 3240 Drüsen ein, sie ist ausserdem durchfurcht von Hunderten von Falten und Fältchen —: wie kann man unter solchen Umständen von einer „freien Schleimhautoberfläche reden! Man muss diese Modelle einmal gesehen haben, um die Unzulänglichkeit unserer therapeutischen Massnahmen bei den Erkrankungen der Harnröhrenschleimhaut zu verstehen, um eine korrekte Anschauung über die Pathologie des Trippers sich bilden zu können. Das ist mit der Grund, weswegen ich Ihnen die Modelle,

[1]) Anatomische Hefte Bd. 31, H. 93, Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie D. XLVIII. Heft 2, Monatsberichte für Urologie Bd. XI, H. 8 mit vielen Tafeln und Textfiguren.

welche sie teilweise aus meinen Publikationen schon kennen, demonstriere, da ich annehmen muss, dass diese gerade für den Praktiker von der grössten Wichtigkeit sind.

Durch das Studium dieser Modelle und der diesen zugrunde liegenden Serien liessen sich Epithel, Drüsen und Faltung der Harnröhre mit ziemlicher Exaktheit analysieren; und da das Material ganz frisch von einem jugendlichen Hingerichteten herstammte und glücklich fixiert war, liessen sich dabei auch einige strittige Punkte der Morphologie der Entscheidung näher bringen.

Das erste vorgestellte Modell stellt bei einer 22 maligen Vergrösserung den kranialen Anfangsteil der Pars cavernosa dar. Nebst der Einmündung der beiden Cowperschen Drüsenschläuche sieht man die Art der Faltung der Harnröhrenschleimhaut daran. Man unterscheidet nebst den vier durchlaufenden Hauptfalten Falten I., II. und III. Ordnung, welchen ebensolche Rinnen entsprechen. Man sieht vielfach die Falten im Bereiche des Modells endigen, manchmal in grossen Blindsäcken in den sogen. Morgagnischen Lakunen. Die Falten III. Ordnung sind stationäre Gebilde, dazwischen sind Drüsen, resp. „drüsenartige Buchten" gelagert. Eine Falte erster Ordnung ist bei 150 maliger Vergrösserung modelliert worden, um ein richtiges Bild von den Relationen der kleineren Falten und der Drüsen zueinander zu gewinnen. Ich kann jedoch darauf hier nicht eingehen und muss diesbezüglich auf meine ausführliche Publikation verweisen. Nebst den Ausführungsgängen der Cowperschen Drüsen modellierte ich die ganze Drüse nebst der Urethra eines 120 mm langen Embryos bei einer 60 maligen Vergrösserung, und ein Stück des Drüsenschlauches der Cowperschen Drüse eines Erwachsenen bei 150 maliger Vergrösserung. Besser als viele Worte macht die einfache Besichtigung Sie mit den verwickelten morphologischen Verhältnissen dieser Gebilde bekannt. Gute Reproduktionen der Modelle, welche auch zu Lehrzwecken sich vorzüglich eignen, finden sich in den ausführlichen Publikationen, woselbst die histologischen und entwicklungsgeschichtlichen Ergebnisse meiner Studien niedergelegt worden sind.

Ein neuer Katheter- und Cystoskop-sterilisator.

Von

Dr. **A. Weifs.**

(Autoreferat.)

Dr. A. Weifs demonstriert einen von ihm konstruierten Sterilisator nach dem Prinzipe der Formaldehydgasinfektion, der es ermöglicht, nach längstens drei Stunden selbst die filiformsten, mit den virulentesten Bakterienarten infizierten Katheter keimfrei zu machen. Der Apparat besteht aus einem gehöhlten Metallfufs, auf dem ein Zylinderglas luftdicht aufgesetzt werden kann. In der Höhlung des Metallfufses wird ein pulverförmiges Gemenge von Superoxyden und Paraform mit Wasser zu gleichen Teilen verrührt und das mit den urologischen Instrumenten armierte, unten offene Zylinderglas rasch daraufgestülpt.

Es entwickeln sich unter erheblicher Wärmeabspaltung gasförmiges Formaldehyd und reichliche Wasserdämpfe, welch letztere die Polymerisation des Formaldehyds in den festen Paraform, der sich sonst als kristallinisches Pulver an den Instrumenten festsetzt, hintanhalten. Darin liegt auch der Vorteil, dafs die desinfizierten Instrumente, in die Harnwege eingeführt, keinerlei Reizerscheinungen hervorrufen.

Der Apparat enthält verschiedene Einsätze zur Aufnahme von Kathetern, Cystoskopen sowie von dem vollständigen Instrumentarium für den Ureterenkatheterismus.

Eine verbesserte Lupenvorrichtung zur endoskopischen Untersuchung der Harnröhre.

Von

R. Kaufmann, Frankfurt.

Seit einem Jahre werden zur Vergrößerung der durch das Endoskop gewonnenen Schleimhautbilder an den Handgriffen des Endoskops Lupen angebracht. Am bekanntesten ist das von Luys zuerst angegebene Endoskop. Da es mir jedoch nicht gelang, mit diesem Endoskop deutliche Bilder zu erhalten, studierte ich die Frage gemeinsam mit einem befreundeten Ophthalmologen, Herrn Dr. E. Levy. Auf Grund unserer gemeinsamen praktischen Versuche und theoretischer Überlegungen kamen wir zum Ergebnis, dafs nur für emmetrope oder hypermetrope Augen eine etwa 15—16 cm, entsprechend der gewöhnlichen Länge der Endoskoptuben angebrachte schwache resp. etwas stärkere Lupe vergrößerte Bilder geben könne, dafs aber für myopische Beobachter auf eine solche Entfernung kein deutliches und scharfes Bild zu erzielen ist. Das Problem, ein vergrößertes Bild für jedes Auge zu erzielen, läfst sich nur dann lösen, wenn die Möglichkeit gegeben ist, einmal die Lupe dem zu untersuchenden Objekt näher zu bringen und dann die Entfernung zu variieren, ja nachdem, ob die Augen des Untersuchers normal, myop oder hyperop sind. Daher haben wir die Lupe in dem Endoskoptubus selbst auf dem Lichtträger verschieblich gemacht. Bei dem ersten Modelle wurde die Lupe auf dem Lichtträger befestigt, nachdem man sich das Bild vor der Einführung scharf eingestellt hatte. Wir erhielten damit schon sehr gute Bilder, nur fanden bei etwas engem Tubus doch kleine Verschiebungen statt, so dafs bei öfterm Herausnehmen des Lichtträgers aus dem Tubus, wie das vorkommt, wenn man z. B. austupft, das Bild schliefslich doch undeutlicher wurde. Wir haben

daher die Lupe weiter verbessert. Die Luep, wie wir sie jetzt konstruiert haben, ist in dem Tubus selbst verschieblich. Sie besteht aus zwei plankonvexen Linsen von zusammen 5 D., die in einem Gehäuse von etwa 3—4 mm Länge befestigt sind und bei welcher nach Art der aplanatischen Lupen die plane Fläche nach aufsen, die konvexe Fläche nach innen sieht. Die Gröfse der Linse richtet sich nach dem Durchmesser der Endoskoptuben. Auf einer Seite ist in die Linsen und ins Metallgehäuse eine dem Lichtträger entsprechende Nute angebracht, die gestattet, die Lupe auf dem Lichtträger hin- und herzuschieben. Gerade gegenüber dieser Nute ist ein Führungsstab angelötet von etwa 20 cm Länge. Mittels dieses Stabes kann man leicht die Lupe in dem Endoskoptubus hin- und herschieben. Prinzipiell ist mit diesem letzten Modelle die Frage einer Vergröfserung des Schleimhautbildes gelöst. Wir verkennen aber nicht, dafs auch diesem Modelle noch manche Fehler anhaften, aber sie sind derart, dafs wir sie mit Hilfe geschickter Mechaniker bald zu beseitigen hoffen. Noch möchte ich darauf aufmerksam machen, dafs die Linsen sich leicht ähnlich wie beim Laryngoskop beschlagen; dem läfst sich aber durch Erwärmen, oder was ich für zweckmäfsiger halte, durch vorheriges Einfetten mit Glyzerin oder mit Salben, die unter dem Namen „Brillenglanz" bekannt sind und die bei jedem Optiker erhältlich sind, leicht abhelfen.

Ein verbessertes Kystoskop.

Von

Dr. **Ernst R. W. Frank**, Berlin.

(Mit 15 Textabbildungen.)

Nitze hat in seinem Lehrbuch der Kystoskopie ausführlich auf die Schwierigkeiten hingewiesen, welche dadurch bedingt sind, dafs man durch das Kystoskop die Blasenbilder nicht direkt und nicht in ihrer natürlichen Lage, sondern im Spiegelbelage des Prismas erblickt. Dadurch erscheinen alle vertikalen Gegenstände horizontal und umgekehrt alle horizontalen vertikal, wodurch mannigfache Verzerrungen und Verschiebungen entstehen.

Ganz besonders kommen diese Schwierigkeiten für den Anfänger in Betracht, und gerade sie lassen nicht selten den weniger geübten Arzt, welcher sich in einem besonderen Falle Klarheit verschaffen möchte, das Instrument enttäuscht aus der Hand legen. Selbst für den geübteren Untersucher sind die Schwierigkeiten von Belang, wenn es sich, wie beim Ureterenkatheterismus oder beim Arbeiten mit dem Operationskystoskop, darum handelt, nicht nur in der Blase zu lokalisieren, sondern auch durch das Kystoskop hindurch Instrumente zu dirigieren, welche gleichfalls in eigenartiger Weise durch den Prismenspiegel verzerrt erscheinen.

Um für den Anfänger diese komplizierten und schwierigen Verhältnisse und deren Deutung zu vereinfachen, unterscheidet Nitze an der runden Scheibe des inneren Gesichtsfeldes die nach der Schnabelspitze und die gegen das Knie des Kystoskopes gerichtete Seite und bezeichnet die erstere als „Schnabelseite", die letztere als „Knieseite" des inneren Gesichtsfeldes. Denkt man sich diese beiden Seiten durch eine das Gesichtsfeld halbierende Linie verbunden, so ist dieselbe bei nach oben stehendem Kystoskopschnabel von oben

nach unten gerichtet, und ihr Schnabelende sieht nach dem, am Trichter befindlichen Orientierungsknopf. Bei Drehungen des Instrumentes mufs sich diese Linie natürlich mitdrehen. Auf diese Weise wird man unschwer die Lage der beim eingeführten Kystoskop im inneren Gesichtsfeld erscheinenden Objekte bestimmen können.

Schiebt man das Kystoskop von vorne nach hinten in die Blase vor, so treten die weiter hinten gelegenen Teile immer von der Schnabelseite aus in das innere Gesichtsfeld ein, welches die weiter vorne gelegenen an seiner Knieseite verlassen.

Führt man also das gewöhnliche Kystoskop über die Druckseite eines flach auf dem Tische liegenden aufgeschlagenen Buches, so treten, abgesehen davon, dafs die Schriftzeichen auf dem Kopfe stehen, die am Schlufs der Seite stehenden Zeilen von der Schnabelseite in das innere Gesichtsfeld ein, die oben stehende Seitenziffer aber verläfst das innere Gesichtsfeld an der Knieseite.

Es geschieht also das Umgekehrte von dem, was man erwartet, eben weil man die Bilder im Spiegel sieht.

Bei seinem wenig gebrauchten Kystoskop Nr. II, welches lediglich dazu bestimmt war, den Fundus und die direkt an denselben angrenzenden Seitenteile zu besichtigen, weil der lange Schnabel der damaligen Instrumente, an dessen Ende sich der glühende Platindraht, die Lichtquelle, befand, ein Umkehren des Instrumentes gegen den Blasenboden nicht gestattete, hatte Nitze, um die von dem Prisma gelieferten Bilder in die Achse des Kystoskopschaftes zu bringen, in der Biegung desselben einen Planspiegel angebracht. Dafs dieser Spiegel die durch den Prismenspiegel umgekehrten Bilder wieder aufrichtete und so die Objekte in ihrer wirklichen, ihrer anatomischen Lage erblicken liefs, wurde von Nitze nur nebenher erwähnt.

20 Jahre später hat Weinberg (Münch. med. Woch. 1906, Nr. 31, S. 1528) unter der Bezeichnung „Orthokystoskop“ genau dieselbe Konstruktion veröffentlicht, lediglich mit dem Unterschied, dafs er den korrigierenden Spiegel nicht im Schaft des Instrumentes, sondern in einem besonderen, am Okularende zu befestigenden Trichter angebracht hat.

Ebenso wie das Nitzesche Kystoskop Nr. II erlaubt das Orthokystoskop Weinbergs nur eine lokal begrenzte Anwendung. Mit beiden Instrumenten lassen sich nur ein Teil des Blasenbodens und kleine, unmittelbar anliegende Partien der Seitenwände besichtigen.

Ich hatte es mir zur Aufgabe gestellt, die Schwierigkeiten

der Spiegelverdrehung im kystoskopischen Bilde in einer Weise aufzuheben, welche den Gebrauch des Kystoskopes in keiner Weise einschränken sollte. Zu diesem Zweck habe ich mich[1]) des Prinzipes der bildaufrichtenden Spiegelprismensysteme bedient. Ein solches System mufs, um brauchbar zu sein, eine Reihe von Forderungen erfüllen.

1. Das System mufs für sich vollständige Bildumkehrung geben.

2. Das System mufs geradsichtig sein, d. h. jeder aus ihm austretende Strahl mufs zu dem eintretenden parallel sein.

3. Es dürfen nirgends Richtungsveränderungen durch Brechung stattfinden.

4. Die äufseren Reflexionen sollen möglichst totale sein (Me-

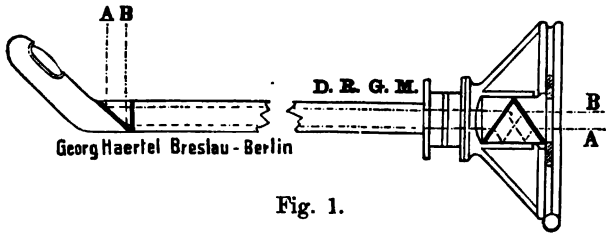


Fig. 1.

tallspiegel). Bei guten Silberspiegeln ist der Lichtverlust sehr gering, 3—4 %.

Die ersten Spiegelprismenkonstruktionen von Varley[1], Waddell[2], Chevallier[3] und Dove[4] entsprachen diesen, von Czapski in seinem vortrefflichen Werke aufgestellten Postulaten nicht; sie gaben zwar Bildumkehrungen, aber nur unter gleichzeitiger Änderung der Sehrichtung um 90° oder mehr. Auch Nachet[5], welcher ein von Amici angegebenes bildumkehrendes Prisma als Okular gefafst für Mikroskope verwandte, blieb mit seinen, sonst vortrefflichen Instrumenten hinter jenen Anforderungen zurück. Der erste, welcher dieselben erfüllte, war Porrow[6], welcher im Jahre 1852 Spiegelprismensysteme konstruierte und vier Jahre später noch erheblich verbesserte. Eines der ersten von Porrow konstruierten Spiegelprismensysteme wurde bei einem Fernrohre verwendet, welches Porrow Napoleon III. überreichte. Das Porrowsche System hat später noch mannigfache Verbesserungen und Modifikationen durch Zeifs[7], Abbe[8], E. Sprenger[9] und A. Dauberesse[10] erfahren. Nach mehrfachen Versuchen[1]) habe ich für den kystoskopischen Zweck eine

[1]) S. a. Frank, Ein verbessertes Kystoskop (vorl. Mitteilung) Medizin. Klinik 1907, Nr. 12.

möglichst einfache Konstruktion gewählt, deren Wirkung aus der nebenstehenden Skizze ohne weiteres zu ersehen ist. (Fig. 1.) Dieselbe (von Georg Haertel in Breslau-Berlin angefertigt), kann leicht an jedem Kystoskop angebracht werden; sie ändert nicht an

a Fig. 2. b

Stein (Urate u. Oxalate) im Bas fond, unmittelbar hinter dem Lig. interuretericum liegend.

Der Schnabel des Kystoskopes ist auf den Stein gerichtet.

a) Gesehen durch das bildaufrichtende Kystoskop, also den wirklichen Verhältnissen entsprechend. b) Gesehen durch das gewöhnliche Kystoskop, also durch den Prismenspiegel umgekehrt.

der äufseren Form der Instrumente, welche genau so gehandhabt werden, wie bisher und es gleichzeitig ermöglichen, alle Teile der Blase in ihrer natürlichen Lage zu besichtigen. Das bildaufrichtende Prisma wird sowohl feststehend, als auch um die optische Achse des Instrumentes drehbar geliefert. Führt man mein Kystoskop von

unten her über eine bedruckte Buchseite, so treten die unteren Zeilen von der Knieseite in das innere Gesichtsfeld, während die oben stehende Seitenzahl dasselbe an der Schnabelseite verläfst.

Beim Einführen des Instrumentes in die Blase treten also die

a Fig. 3. b

Fremdkörper (Heftnagel) mit der Spitze auf dem Trigonum, mit dem Kopfe im Bas Fond liegend.

Der Schnabel des Kystoskopes ist auf den Fremdkörper gerichtet.

a) Gesehen durch das bildaufrichtende Kystoskop, also den wirklichen Verhältnissen entsprechend. b) Gesehen durch das gewöhnliche Kystoskop, also durch den Prismenspiegel umgekehrt.

weiter hinten gelegenen Teile immer von der Knieseite aus in das innere Gesichtsfeld ein, welches die weiter vorne gelegenen an seiner Schnabelseite verlassen. Mithin liegen die der Schnabelseite am nächsten gelegenen Teile der Blase in der Blase am weitesten nach vorne, die der Knieseite am nächsten am weitesten nach hinten.

Die Mündungen der Harnleiter erscheinen als spaltförmige Öffnungen, welche von hinten und lateralwärts nach vorne und medianwärts verlaufen.

Die geschilderten Verhältnisse sind aus den beigefügten Abbildungen: Blasenstein (Fig. 2), Blasenfremdkörper (Fig. 3) und in

a) Bildaufrichtendes Kystoskop (neu).

b) Bildumkehrendes Kystoskop (alt).

Fig. 4.

In beide Harnleiter eingeführte Sonden.

beide Harnleiter eingeführte Sonden (Fig. 4) leicht ersichtlich. Besonders sieht man, wie jetzt die Harnleitersonden von unten her in die Ostien der Ureteren eindringen, genau so, wie es der Wirklichkeit entspricht. Entsprechend vereinfachen sich beim Gebrauch

meines Kystoskopes die Verhältnisse beim Umlegen der Schlinge des Operationskystoskopes um Tumoren, oder beim Erfassen von Fremdkörpern mit der Zange des Operationskystoskopes.

Gleichzeitig hatte ich mir die Frage vorgelegt, ob es möglich sei, den bisherigen optischen Apparat des Kystoskopes noch in irgend einem Punkte zu verbessern. Es ist mir das insofern gelungen, als es möglich war, an dem ursprünglichen Benècheschen Linsensystem des Kystoskopes eine optische Verbesserung anzubringen, durch welche gleichzeitig eine gröfsere Lichtintensität des Gesichtsfeldes und eine erhöhte Schärfe der Bilder herbeigeführt wird. Während die bisher von Reiniger, Gebbert & Schall, Löwenstein u. a. hergestellten Kystoskope einen Gesichtswinkel von etwa **70°** haben, beträgt der Gesichtswinkel meiner Instrumente **80°**.

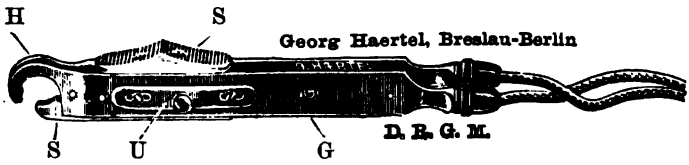


Fig. 5.

Bei Instrumenten von geringer Stärke nimmt natürlich der Gesichtswinkel an Gröfse ab, aber immer in dem oben angegebenen Verhältnis.

Selbst bei dem Kinderkystoskop Nr. 12 Ch. beträgt der Gesichtswinkel noch **50°**, so dafs dieses Instrument trotz seines geringen Kalibers (es läfst sich in die Harnröhre von sechsjährigen Knaben mit Leichtigkeit einführen) ein relativ grofses und aufserordentlich lichtstarkes Gesichtsfeld besitzt.

Eine weitere Verbesserung betrifft die elektrischen Kontaktteile des Kystoskopes. Eine der häufigsten Stromstörungen findet dort statt, wo die elektrische Schnur vermittelst der von J. Leiter konstruierten Kontaktzange an das Instrument adaptiert wird. Zwischen den Branchen dieser Zange und den durch die eigentümliche Form des Ringkontaktes bedingten Zwischenräumen setzt sich sehr leicht Staub und Schmutz fest. Hierher eingedrungene Feuchtigkeit führt zur Oxydation der, einer Reinigung schwer zugänglichen Nieten und Falze, wodurch Kurzschlufs bedingt wird. Die gleichen Verhältnisse bestehen in noch höherem Grade für die Nitzesche Modifikation der Leiterschen Zange. Ich habe diesen Kontakt in der Weise abgeändert, dafs der Kontaktgriff (Fig. 5), anstatt wie bisher in eine

Gabel, in einen ungefähr halbkreisförmig gebogenen Teil — H — ausläuft, dessen Öffnung durch einen entsprechend federnden Elfenbeinschieber ‚S' derartig verkleinert wird, dafs der an das Kystoskop angesetzte Kontaktgriff fest mit dem von ihm umklammerten Schaft des Instrumentes verbunden ist, doch so, dafs das Kystoskop in dem Kontaktgriff leicht drehbar ist.

Der Elfenbeinschieber ‚S' setzt sich in das auf der anderen Seite des Kontaktgriffes befindliche Stück ‚S_1' fort, so dafs, wenn der Kontaktgriff ‚G' mit der rechten Hand erfafst und der Unterbrecher ‚U' nach dem Untersucher gerichtet ist, der rechte Daumen direkt dem mit Riefung versehenen Schieber ‚S_1' aufliegt und denselben leicht hin- und herbewegen kann.

Der fest und bequem in der Hand liegende Kontaktgriff ‚G' kann vermöge der beschriebenen Anordnung mit gröfster Leichtigkeit und unter Vermeidung auch der geringsten Erschütterung an das Kystoskop befestigt und von demselben entfernt werden. Stromunterbrechungen und Schwankungen, oder Kurzschlüsse, wie sie bei den bisherigen Kontakten zu überaus häufigen und lästigen Störungen Veranlassung geben, sind bei meinem Kontaktgriff ausgeschlossen.

Um das Kystoskop mit seinen Zusatzteilen, Leitungsschnur, Kontaktringen, Lampen und Spülkathetern in einem auch zum bequemen Transport geeigneten Behälter steril aufbewahren zu können, habe ich eine Metallbüchse (Fig. 6.) anfertigen lassen. Zum Sterilhalten der Instrumente bediene ich mich des von mir im Jahre 1894 in die Urologie eingeführten Formaldehyds. Derselbe wird in der Form seines Polymerisationsproduktes, des Trioxymethylens, in dem durch die Schraube K verschliefsbaren Deckel D untergebracht. Dieser Deckel verschliefst mittelst Bajonettverschlusses denjenigen Hohlraum H, in welchem das Kystoskop vermittelst der federnden Klemme G so untergebracht ist, dafs dasselbe beim Transport unbeweglich liegt. In den neben dem Träger angebrachten Öffnungen werden Spülkatheter, — Sp. —, u. dergl. untergebracht. Der Boden des Deckels ist siebartig durchlöchert, um den sich entwickelnden Formaldehyddämpfen den Eintritt in den eigentlichen Kystoskopbehälter zu ermöglichen. Schliefslich befindet sich in dem Deckel eine ringförmige Ausbuchtung B, in welcher zwei Ureterenkatheter bequem untergebracht werden können. Der untere Teil der Büchse besteht aus zwei voneinander getrennten Hohlräumen Sch und Sch_1. Der gröfsere derselben, Sch_1, ist zur Aufnahme der Schnur und des

Kontaktgriffes bestimmt, in dem kleineren, Sch, werden Reservelampen, Dichtungsscheiben und dergleichen untergebracht. Dadurch, daſs der Raum Sch mit dem oberen Teil der Büchse ebenfalls durch Sieböffnungen verbunden ist, bleiben die darin befindlichen Lämpchen und Dichtungsscheiben stets steril. Um zu verhindern, daſs die Hülse auf dem Tisch hin- und herrollt oder herunterfällt, ist sie mit den am Deckel befindlichen Vorsprüngen V und V_1 versehen,

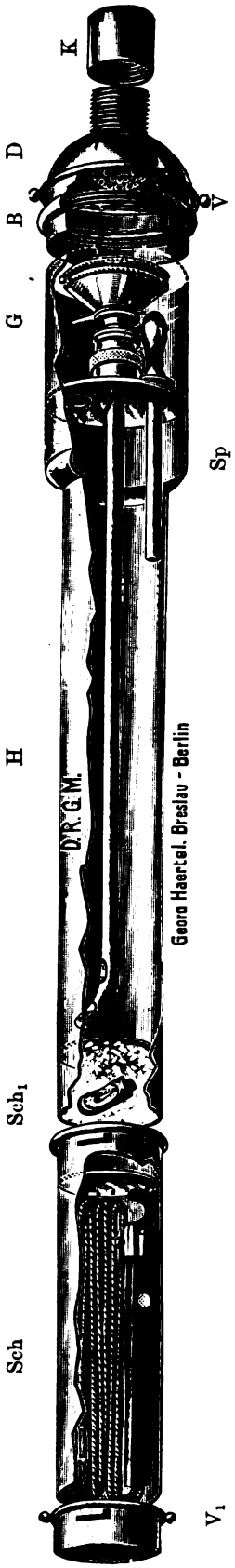


Fig. 6.

Fig. 7.

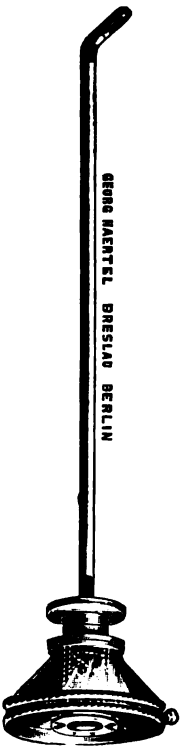


Fig. 8.

welche gleichzeitig eine bequeme Handhabung des Deckels ermöglichen.

Ich habe einstweilen folgende Typen[1]) des bildaufrichtenden Kystoskopes herstellen lassen:

1. Einfaches Untersuchungskystoskop (Fig. 7) (Gebrauchslänge 21 cm) in den Nr. 12, 15, 18, 21 Ch.

2. Untersuchungskystoskop für Prostatiker (Gebrauchslänge 25 cm), Nr. 21 Ch.

3. Kinderkystoskop (Fig. 8) (Gebrauchslänge 18 cm), Nr. 12 Ch.

Sämtliche Kystoskoptypen werden mit Ausnahme des Kinderkystoskopes auch in der Form von Spülkystoskopen (Fig. 9) hergestellt. Da dieselben nicht stärker als 21 Ch. sind, so ist naturgemäfs das Gesichtsfeld derselben immer etwas kleiner als das der entsprechenden einfachen Kystoskope. Sie sind mit dem von Ringleb angegebenen automatischen Ventilverschlufs versehen, und es werden den Instrumenten kurze und lange Spülansätze beigegeben.

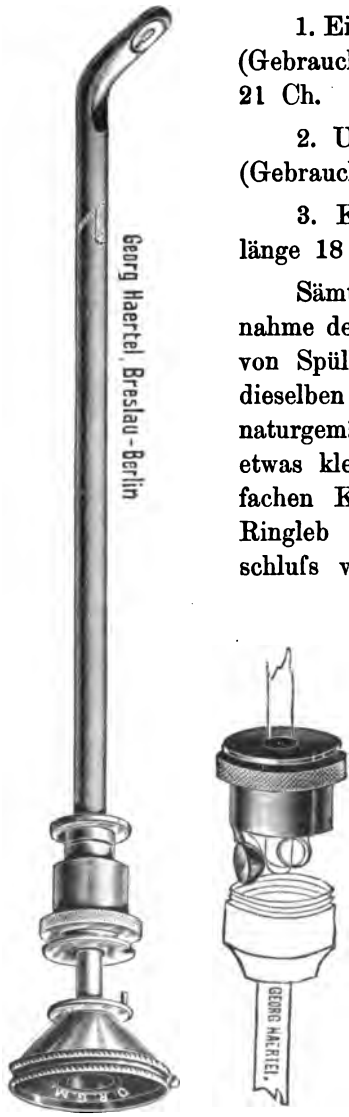


Fig. 9.

Das mit meinem Hahnansatz versehene Nitze-Albarransche Ureterenkystoskop, sowie das von Bierhoff und mir angegebene Kystoskop zum gleichzeitigen Sondieren beider Harnleiter und endlich das Nitzesche Operationskystoskop habe ich gleichfalls mit der bildaufrichtenden Vorrichtung herstellen lassen.

---

[1]) Dieselben werden sämtlich von der Firma Georg Haertel, Berlin, Karlstr. 19 angefertigt, und sind mit kalten Lampen versehen.

Literatur.

1. Varley, Englische Patentschrift Nr. 3930 vom 4. VI. 1811.
2. Waddell, In D. Brewsters Microscope, The Edinburgh Eucyklop. Volum. XIV, p. 225, 1830.
3. Chevallier, ibidem p. 423.
4. Dove, Pogg. Ann. 83. 189. 1851.
5. Nachet in Merkel, Das Mikroskop und seine Anwendung. München 1875.
6. Porrow, Kosmos II, S. 222, 1852 und Kosmos IX, S. 401, 1856.
7. Zeiss, Patentschrift D. R. P, Nr. 77086. 1883.
8. Abbe in S. Czapski, Vereinsblatt der D. G. für Mechanik u. Optik. 1895.
9. E. Sprenger, Deutsche Patentschrift Nr. 94450. 27. II. 1890.
10. A. Daubresse, Englische Patentschrift Nr. 14102. 1897.

Demonstration mikroskopischer Präparate.

Von Dr. **Otto Sachs**-Wien.

Der Vortragende demonstriert mikroskopische Präparate eines Falles von Induratio penis plastica[1])[2]), der einen 47 Jahre alten Patienten der Klinik Prof. Finger betrifft, wegen seiner Indurationen auf der Klinik Hofrat von Eiselsberg operiert wurde. Die Knoten wurden exstirpiert, die Operation sowie die Wundheilung ging glatt von statten, nur 3 Monate nach der Operation traten in der Nähe der früheren Knoten neue Knoten auf.

I. Präparat: Knoten aus dem rechten Corpus cavernosum. Der mit der Tunica albuginea und dem Corpus cavernosum zusammenhängende Tumor setzt sich aus einem dichtgefügten, bindegewebigen, wenig kernreichen, gefäfsarmen Gewebe zusammen, das aus gröfstenteils sich überkreuzenden, oder auch parallel verlaufenden Bündeln besteht. Die Kerne der Bindegewebsfibrillen sind länglich schmal, etwas gekrümmt. Die Gefäfse verlaufen in einem etwas locker gefügten Bindegewebe, sind nicht verändert.

Die Intima der Arterien ist gefaltet. Um die kleineren Gefäfse lagern sich längsovale Zellen mit feingranuliertem Protoplasma und relativ grofsem Kern. Diese Zellen sind als embryonale Bindegewebszellen als „Fibroblasten" anzusprechen.

II. Präparat: Knoten aus dem rechten Corpus cavernosum.

Das elastische Gewebe ist reichlich, als dünnere oder dickere Fasern, teils wellenförmig, entsprechend der Verlaufsrichtung der Bindegewebsbündel, teils sich überkreuzend nach Art eines Maschenwerkes. Die elastische Membran an den gröfseren Gefäfsen ist deutlich gefärbt, die kleineren entbehren, wie bei Gefäfsen der ersten embryonalen Periode, derselben.

Veränderungen entzündlicher Natur sind in keinem einzigen der Schnitte zu konstatieren.

III. Präparat: Knoten aus dem linken Corpus cavernosum.

Die hufeisenförmig geformte Knochenlamelle ist von einem dichten Bindegewebe eingeschlossen. An dem konvexen Teile derselben kann man den Übergang des Bindegewebes in Knorpel- resp. Knochengewebe deutlich verfolgen, innerhalb derselben charakteristische Knorpel- und Knochenzellen. In den randständigen Teilen der Knochenlamelle finden sich charakteristische Knochenzellen, in dem zentralen Teile Markräume, die mit einem gelatinösen Mark ausgefüllt sind. An der dem Markraum zugekehrten Seite der Knochenlamelle lagern sich in Reihen angeordnete Zellen, die als Osteoblasten, resp. Osteoklasten anzusprechen sind.

Nach dem histologischen Bilde handelt es sich hier um einen der Ossifikation des Unterkiefers ähnlichen Typus, der als endochondrale oder enchondrale Ossifikation bekannt ist und zwar um ein Gewebe mit embryonalen Charakter.

---

[1]) Wiener klin. Wochenschr. 1901, Nr. 5.

[2]) Archiv f. Dermat. u. Syph. 85. Bd. 1.—3. Heft.

Demonstration mikroskopischer Präparate.

Von

Dozent Dr. **Leopold Freund** und Dr. **Otto Sachs**-Wien.

Die Vortragenden demonstrieren mikroskopische Präparate, die sich auf experimentelle Untersuchungen über den Einfluſs der Röntgenbestrahlung auf die Prostata des Hundes beziehen. Die Versuche wurden auf der Klinik Prof. Fingers, die histologischen Untersuchungen im anatomischen Institut Hofrat Zuckerkandls ausgeführt.

Die Bestrahlungen wurden mit einer harten Röhre (Wehnelt-Skiometer 8—10) verschieden lange (50, 70 und 75 Minuten) vorgenommen.

Zum Vergleiche, resp. als Kontrolluntersuchungen dienten die Prostata je eines ganz jungen Hundes (8—10 Wochen alt), sowie eines älteren Hundes, die nicht mit Röntgen bestrahlt worden waren.

I. Präparat: Prostata eines 8—10 Wochen alten Hundes. Fixierung in Müller-Formol, Färbung: Hämalaun-Eosin. Geringe Entwicklung des Drüsenparenchyms im Vergleich zum bindegewebigen Stroma; die Balken sind breit, mit zahlreichen jungen Bindegewebszellen.

II. Präparat: Prostata eines älteren Hundes ($1—1^1/_2$ Jahre). Fixierung in Müller-Formol, Färbung: Hämalaun-Eosin. Das Drüsenparenchym ist stark entwickelt, die bindegewebigen Balken sehr schmal und zart.

Das 1. Versuchstier (2 Monate alter Hund) wurde vom Perineum aus durch 30 Minuten und nach 14 Tagen durch 40 Minuten mit Röntgen bestrahlt, nach weiteren 8 Tagen wird die Prostata untersucht.

III. Präparat: Histologischer Befund der Prostata des 1. Versuchstieres, Fixierung in Müller-Formol, Färbung: Hämalaun-Eosin.

Nicht alle Teile des Drüsenparenchyms sind gleichmäſsig verändert. An den Präparaten sind bei Färbungen mit Hämalaun-Eosin, van Gieson, Eisenhämatoxylin die Drüsenepithelien gut erhalten, Protoplasma und Kern sind gut voneinander zu unterscheiden. Auch um anscheinend normal aussehende Drüsenschläuche schlieſst sich ein dichtes Infiltrat, das dieselben nahezu ringförmig umgibt und sich fast ausschlieſslich aus polymorphkernigen Leukocyten zusammensetzt.

Durch die Wand der Drüsenschläuche wandern zahlreiche polymorphkernige Leukocyten durch, drängen die Drüsenzellen auseinander oder sie drängen sich zwischen Wand und Drüsenzellen ein.

Das die Drüsenzellen umgebende Bindegewebe ist durch Ödem auseinandergedrängt, die Bindegewebsfasern gequollen. Zwischen den Bindegewebszellen finden sich polymorphkernige Leukocyten in reichlicher Menge, spärliche Plasma- und Mastzellen. Blut- und Lymphgefäfse sind stark erweitert. Die elastischen Fasern zeigen weder qualitativ noch quantitativ irgend welche pathologische Veränderungen.

Resultat des 1. Versuches: Anhäufung von polymorphkernigen Leukocyten um die Drüsenschläuche, Zellen derselben können als nicht verändert angesehen werden. Das Bindegewebe weist die Zeichen der Entzündung auf (Quellung der Bindegewebsfasern, Ödem, Anhäufung von polymorphkernigen Leukocyten in den Spalträumen).

Das 2. Versuchstier wurde durch 50 Minuten vom Perineum aus bestrahlt, nach 19 Tagen wird die Prostata untersucht.

Histologischer Befund der Prostata des 2. Versuchstieres.

Fixierung: Müller-Formol, Färbung: Van Gieson.

IV. Präparat: An diesem Präparat können wir feststellen, dafs die entzündlichen Veränderungen, insbesondere um die Drüsenschläuche, die degenerativen, die nur an einzelnen Drüsenschläuchen zu beobachten sind, überwiegen. Die Drüsenzellen sind nur in einzelnen Drüsenschläuchen verändert, aufgebläht, schlecht gefärbt, in den meisten sind dieselben gut erhalten. Um die Drüsenschläuche findet auch hier ein dichtes entzündliches, aus polymorphkernigen Leukocyten sich zusammensetzendes Infiltrat. Zwischen die Drüsenzellen drängen sich die polymorphkernigen Leukocyten durch, die Drüsenzellen werden in ihrem Zusammenhange gelockert, einige derselben abgestofsen, die mit den polymorphkernigen Leukocyten zusammengeballt, das Lumen der Drüsenschläuche ausfüllen.

An einzelnen Präparaten zeigt das Drüsenepithel Lücken, als ob das Epithel herausgebrochen wäre, oder es erscheint geschrumpft und als schmaler Saum sichtbar.

Das Bindegewebe zeigt ebenfalls die Zeichen der Entzündung. (Ödem, in den Bindegewebsspalten polynukleäre Leukocyten.) Die Blut- und Lymphgefäfse sind auch hier beträchtlich erweitert, die elastischen Fasern nicht verändert.

Im Bindegewebe, in der Nähe der Drüsenschläuche, im Drüsenlumen fallen einzelstehende ovale, gekörnte und **vakuolisierte** gelblichbraun gefärbte Zellen mit gut gefärbten, zentral oder exzentrisch gelegenen Kern auf, das Protoplasma gibt die Eisenpigmentreaktion, es enthält das Protoplasma Hämosiderin. Diese Zellen, die bei starker Vergröfserung die Möglichkeit von roten Blutkörperchen und Gefäfsquerschnitten nicht immer ausschliefsen lassen, sind wahrscheinlich als durch Röntgenstrahlen veränderte Leukocyten aufzufassen.

Das 3. Versuchstier (3—4 Monate alter Hund) wurde durch $1^1/_4$ Stunden vom Perineum aus bestrahlt, nach 4 Monaten wird die Prostata untersucht.

Histolog. Befund der Prostata des 3. Versuchstieres.

Fixierung: Müller-Formol, Färbung: Hämalaun-Eosin.

V. Präparat: An diesem Präparat tritt, aufser der hochgradigen Schädigung der Drüsenzellen noch die Neubildung von Bindegewebe aus dem die Drüsenschläuche umgebenden entzündlichen Infiltrat, sowie die Schrumpfung desselben als neues Moment hinzu.

In den einzelnen Drüsenschläuchen finden sich neben anfgequollenen, schlecht gefärbten Drüsenzellen mit undeutlich gefärbtem Kern nur auf einen schmalen Saum reduzierte Reste des Drüsenepithels, ähnlich einem Endothel. Die Nekrose der Drüsenzellen ist oft so weit vorgeschritten, dafs dieselben nunmehr ein Konglomerat von Schollen bilden, an denen weder Protoplasma noch Kern unterschieden werden kann. Diese zertrümmerten und abgestofsenen Epithelien füllen mit den polymorphkernigen Leukocyten das Drüsenlumen aus. Oft bleibt in einem Drüsenlumen nicht einmal ein endothelartiger Rest des Drüsenepithels übrig, sondern nur die Basalmembran selbst.

Zwischen den Drüsenepithelien finden sich zahlreiche polymorphkernige Leukocyten. Die Veränderungen sind nicht an allen Drüsenschläuchen gleichmäfsig, es gibt Drüsenschläuche, die anscheinend nicht die geringsten Veränderungen aufweisen.

Das an Stelle des entzündlichen Infiltrats getretene Bindegewebe ist ein dichtes, die Dichtigkeit desselben nimmt peripheriewärts ab. Nicht um alle Drüsenschläuche lagert sich ein solches Infiltrat. An einzelnen Stellen, besonders den peripheren Teilen der Drüsenschläuche ist das neugebildete Bindegewebe locker, enthält zahlreiche Entzündungszellen, wie polymorphkernige Leukocyten und Mastzellen.

Das dichtgefügte, junge Bindegewebe trägt ganz den Charakter eines jungen Narbengewebes, macht an manchen Stellen den Eindruck einer Schrumpfung.

Blut- und Lymphgefäfse sind nur mäfsig erweitert, das elastische Fasernetz zeigt im Vergleich mit den Kontrollpräparaten eher ein etwas dichtes Netz als in den früheren Stadien.

Bei dem III. Versuche sind zwei Momente besonders hervorzuheben: 1. die hochgradige degenerative Veränderung an den Drüsenepithelien, 2. die Bildung eines dichten jungen — manchmal schon in Schrumpfung begriffenen — Bindegewebes mit beträchtlicher Vermehrung der Bindegewebszellen an Stelle des entzündlichen Infiltrates.

Das Resultat entspricht den Erfahrungen, die bei der Bestrahlung anderer drüsiger Organe mittels der Röntgenstrahlen gewonnen wurden. Es kam nach intensiven Dosen zur Entzündung und Nekrose der zelligen Elemente und einer Bindegewebsneubildung. Nach abgelaufener Entzündung schwindet die Gefäfserweiterung, und es zeigen sich die Erscheinungen einer geringgradigen Schrumpfung.

Allerdings lassen sich die am Hunde gewonnenen Erfahrungen nicht ohne weiteres auf den Menschen anwenden.

So sind z. B. die nervösen Störungen, Lähmungen usw., die nach Bestrahlung bei sämtlichen Hunden beobachtet wurden, auf die geringeren Hindernisse in den Knochen und Weichteilen, welche die Röntgenstrahlen auf ihrem Wege zum Rückenmarke beim Hunde finden als beim Menschen, zurückzuführen; bei letzteren kommen derartige Nebenwirkungen nicht vor. Auch ist zu berücksichtigen, dafs die Röntgenstrahlen beim Hunde nicht wie beim Menschen so viele absorbierende Schichten passieren müssen, bevor sie vom Perineum aus zur Prostata gelangen.

Aus dem histologischen Befunde, welcher die zelligen Elemente als den Angriffspunkt der X-Strahlen kennzeichnet, ist wohl auch anzunehmen, dafs die histologischen Veränderungen in einer bestrahlten hypertrophischen Prostata in ähnlicher Weise vor sich gehen. Die klinischen Erscheinungen (die anfängliche Reizung, spätere Verkleinerung und Schrumpfung des Organes) sprechen zum mindesten nicht dagegen.

Die Kristallbildungen im männlichen Genitaltraktus.

Von

Privatdozent Dr. **Theodor Cohn**, Königsberg i. Pr.

(Mit Tafel V/VI.)

Gestatten Sie, meine Herren, dafs ich Ihnen in Lichtbildern von gefärbten Schnitten und von frischen Präparaten die Kristalle des männlichen Genitaltraktus vorführe, um Ihnen nachzuweisen, wie sie scharf voneinander zu unterscheiden sind, und um besonders hervorzuheben, wie grundverschieden die Charcotschen Kristalle sich verhalten, mit denen sie noch immer von vielen Autoren zusammengeworfen werden.

Die Kristalle. welche Lubarsch[1]) 1896 in den Hodenepithelien entdeckte, sehen Sie auf den beiden ersten Diapositiven, nicht sehr deutlich auf (Fig. 1) dem Zupfpräparat bei 1800facher Vergrößerung, sehr scharf auf (Fig. 2) dem nach Kromayer-Beneke gefärbten Schnitte. Die Gebilde sind so klein, dafs man an ihnen nicht diejenigen Eigenschaften untersuchen kann, nach welchen sie einem bestimmten System eingereiht werden könnten; es sind äufserst schlanke, nadelförmige Kristalle, 11—23 μ lang, 0,4—0,9 μ breit. Chemisch unterscheiden sie sich deutlich von den anderen Genitalkristallen.

Die Kristalloide, welche Reinke 1896 zuerst[2]) eingehend beschrieb, sind hier (Fig. 3) bei 600facher Vergrößerung in einem mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Zelloidinschnitt zu sehen. Sie kommen gleichsam nicht im Sperma vor; schon bei mittelstarker Vergrößerung sichtbar, übertreffen sie den Kern der Hodenzwischenzellen an Größe beträchtlich und stellen dicke Stäbchen dar, gerade oder leicht gebogen, mit abgerundeten, auch spitzen Enden.

---

[1]) Virchows Archiv Bd. 145, S. 316.

[2]) Archiv für mikroskop. Anat. Bd. 47, S. 34.

Ihnen allen bekannt sind diejenigen Kristalle, welche 1865 der Dorpater Forscher Böttcher im männlichen Sperma fand, und über deren Bedeutung die grundlegende Arbeit von Fürbringer Aufschluſs gegeben hat. Es sind, wie Sie (Fig. 4) sehen, monokline, vierseitige Gebilde, optisch zweiachsig, mit starker Doppelbrechung. Sie haben die Form von Prismen oder Spindeln mit gewölbten Seitenflächen und abgestumpften Endflächen. Die Arbeiten von Huber und Schreiner haben schuld daran, daſs sie noch heute von zahlreichen Autoren mit den Ihnen gleichfalls bekannten Kristallen identifiziert werden, welche Charcot 1853 im leukämischen Leichenblut, Ernst Neumann 1869 im normalen Knochenmark gefunden haben. Ich konnte 1893 als erster[1]) einwandfrei nachweisen, daſs die Ch. kristallographisch und chemisch von den B.schen Kristallen zu trennen sind, und meine weiteren Beobachtungen ergaben, daſs auch ihre Fundorte, ihre Herkunft grundverschieden sind.

Die Ch. sind, wie Ihnen dieses Bild (Fig. 5) zeigt, von sechseckigem Querschnitte, reguläre sechsseitige Doppelpyramiden, optisch einachsig, positiv doppelbrechend.

Die sogenannten Spermakristalle kommen auch in anderen Organen des Menschen, z. B. in Ovarien vor, auch in den Hagelschnüren des Hühnereis, wie dieses Bild zeigt. (Fig. 6.)

Die Ch. treten überall nur in Gemeinschaft mit Leukocyten auf, und zwar mit Markzellen. Hier (Fig. 7) sehen Sie einen kleinsten Ch. in einer granulationsfreien Markzelle aus der Rippe eines fünfmonatlichen menschlichen Fötus. Die folgende Reihe von fünf Bildern zeigt eine granulierte, eosinophile, einkernige Markzelle, in der zunächst kein Kristall enthalten ist, aber in den nächsten Tagen ein solcher entsteht; Sie sehen hier verschiedene Ebenen der Zelle photographiert, auf denen der Ch. in verschiedener Lage auftritt, immer intrazellulär.

Die Ch. konnten, im Gegensatz zu den B., bisher bei keinem Tiere gefunden werden. Auf diesen beiden Bildern sehen Sie Ch. aus der Rippe von Kynokephalus leukophaeus, in einer bisher unbekannten Gröſse von 0,15 mm. (Fig. 8.) Dieser von mir erhobene Befund ist ein weiterer und neuartiger Beweis dafür, wie nahe Affe und Mensch phylogenetisch zueinander stehen.

---

[1]) Gesellschaft für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. 13. Nov. 1893, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 57, S. 515. 1895.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel V/VI.

Fig. 1.
Lubarschscher Kristall im frischen Zupfpräparat eines männlichen Hodens; 1500fache Vergr.

Fig. 2.
Lubarschscher Kristall in einer Spermatide des männlichen Hodens; gefärbtes, Schnittpräparat.

Fig. 3.
Reinkesche Kristalle in den Zwischenzellen des menschlichen Hodens; Schnittpräparat.

Fig. 4.
Böttcherscher Kristall in eingetrocknetem menschlichen Sperma.

Fig. 5.
Querschnitt eines Charcotschen Kristalles in einer Curschmannschen Spirale.

Fig. 6.
Böttcherscher Kristall in eingetrocknetem Hühnerei-Chalazion.

Fig. 7.
Charcotscher Kristall im Innern eines einkernigen, ungranulierten Myelocyten im kindlichen Rippenmark.

Fig. 8.
Druse von Charcotschen Kristallen im Rippenmark von Kynokephalus leucophaeus.

Fig. 9.
Drusen von Charcotschen Kristallen in einer Curschmannschen Spirale. Schnittpräparat.

Fig. 10.
Charcotsche Kristalle im Herzmuskel bei Myocarditis acuta. Schnittpräparat.

Der Vorsitzende Professor A. von Frisch:

M. H.! Ehe wir auseinandergehen, möchte ich Ihnen berichten, dafs wir in diesen 4 Tagen 57 Vorträge gehört haben, und dafs sich 124 Redner an der Diskussion beteiligt haben.

Ich glaube, wir können mit dem Erfolge des ersten deutschen Kongresses für Urologie recht zufrieden sein, und ich hoffe, dafs die weiteren das halten werden, was der erste versprach.

Ich danke Ihnen nochmals für Ihre zahlreiche Beteiligung und für die Unterstützung, die Sie uns haben zuteil werden lassen, und sage: Auf fröhliches Wiedersehen auf dem nächsten Kongrefs in Berlin!

Der erste Kongrefs der deutschen Gesellschaft für Urologie ist geschlossen.

Nachtrag.

Nicht gehaltene Vorträge.

Die Erkrankungen des Colliculus seminalis und ihre Beziehungen zu nervösen und anderweitigen Störungen in der Urogenitalsphäre und zur sexuellen Neurasthenie.

Von

Sanitätsrat Dr. **H. Wossidlo**, Berlin.[1])

(Mit einer Textabbildung.)

Die Erkrankungen des Colliculus seminalis und ihr Zusammenhang mit den verschiedenartigsten Störungen, besonders nervöser Natur, im Bereiche der Urogenitalsphäre und ihre Beziehungen zur sexuellen Neurasthenie sind zwar schon längst bekannt, sie scheinen mir aber doch nicht die ihnen gebührende Beachtung, namentlich der Urologen, gefunden zu haben. Trotzdem die Erkrankungen des Colliculus in den bedeutendsten Werken über Harn- und Sexualerkrankungen mehr oder weniger ausführlich beschrieben worden sind, findet sich doch in der Literatur kein gröfseres Material zusammengestellt. Ich halte es deswegen bei der praktischen Bedeutung dieser Erkrankungen für richtig, meine verhältnismäfsig zahlreichen Erfahrungen mitzuteilen.

Greifen wir zunächst auf die wichtigsten Publikationen der letzten 30 Jahre zurück, also auf den Zeitraum, in dem die Urethroskopie eigentlich erst in die urologische Praxis eingeführt worden ist — und allein die urethroskopischen Beobachtungen kommen hier in Betracht —, so finden wir, dafs bereits Grünfeld[2]) der Endoskopie des Samenhügels und den Affektionen des Samenhügels je ein ausführliches Kapitel gewidmet hat. Er weist schon darauf hin, „dafs die mannigfachen Erkrankungen der sexuellen Funktionen des Mannes nicht auf Affektionen des Nervenapparates ausschliefslich zurückzuführen sind, sondern dafs jene auch durch materielle, am

[1]) Nach einem für den 1. Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie angemeldeten Vortrage.

[2]) Grünfeld, Die Endoskopie der Harnröhre und Blase. Deutsche Chirurgie, Lieferung 51. Stuttgart 1881.

Samenhügel wahrnehmbare Erkrankungen bedingt sein mögen". Grünfeld beschreibt eine Hyperämie, eine katarrhalische Schwellung, eine Hypertrophie des Samenhügels und ihre Beziehungen zu dem chronischen Tripper, zur Spermatorrhoe, zu den krankhaften Pollutionen und zur Impotenz und bespricht auch die endoskopische Therapie dieser Colliculuserkrankungen.

Oberländer[1]) weist ebenfalls auf die Beziehungen der chronischen Urethritis posterior und des Colliculus zu nervösen Affektionen hin. In einer 1887 erschienenen Arbeit[2]) führt er einen Fall von Aspermatismus an, der durch Verschluſs der Sinusöffnung durch einen Polypen bedingt war.

In seinen späteren gröſseren Werken[3]), sowie in dem in Gemeinschaft mit Kollmann herausgegebenen Buche[4]), finden wir eine ausführliche Beschreibung der urethroskopischen Befunde des normalen und kranken Colliculus. Es wird auch erwähnt, daſs „die irritative Entzündung das Bild der Sexualneurose, Geschlechtsschwäche, Impotenz, Pollutionen, Spermatorrhoe bedinge".

Auch bei Emil Burckhardt[5]) finden wir eine ausführliche Beschreibung der von ihm beobachteten Veränderungen am Colliculus. Er betont ihren Zusammenhang mit Pollutionen, Prostatorrhoe und Spermatorrhoe und empfiehlt Pinselungen des Colliculus mit Jodtinktur und Ätzungen mit Argentum nitricum oder galvanokaustische Verschorfung.

In dem Handbuche für Urologie[6]) bespricht er die Polypen der Harnröhre und speziell auch die der Urethra posterior und die am Colliculus sitzenden. Als Störungen, die durch diese Polypen verursacht werden, führt er Gefühl von Schwere und Völle, Störungen in der Samenentleerung, Defäkationsspermatorrhoe an.

---

[1]) Oberländer, Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge, Nr. 275. 1886.

[2]) Vierteljahrsschr. f. Dermatol. u. Syphilis 1887.

[3]) Oberländer, Lehrbuch der Urethroskopie. 1893.

[4]) Oberländer-Kollmann, Die chronische Gonorrhoe der männlichen Harnröhre. Leipzig 1901 u. 1905.

[5]) Emil Burckhardt, Endoskopie und endoskopische Therapie der Harnröhre und Blase. 1889; und: Die Verletzungen und Krankheiten der Prostata. Deutsche Chirurgie, Lieferung 53. 1902.

[6]) Emil Burckhardt, Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der Harnröhre. Handbuch der Urologie, herausg. von v. Frisch und Zuckerkandl. Wien 1906. Bd. III.

v. Frisch[1]) erwähnt ebenfalls, wenn auch nur flüchtig, die bei der chronischen Prostatitis vorkommende Schwellung des Colliculus seminalis. Auf die Beziehungen zwischen den Colliculuserkrankungen zu nervösen Störungen geht er aber nicht ein.

Finger[2]) weist darauf hin, dafs häufig zwischen den Erkrankungen des Colliculus und der Impotenz ein Kausalnexus besteht. Das Primäre sei ein Reizzustand in der Pars posterior, meist ein Stauungskatarrh mit oft bedeutender Infiltration der Schleimhaut, Vergröfserung, Schwellung des Colliculus seminalis, das Sekundäre die Impotenz. Er hat uns auch ausgezeichnete histologische Untersuchungen des erkrankten Colliculus gegeben und betont den Zusammenhang der von ihm gefundenen Veränderungen des Colliculus mit Pollutionen, Prostatorrhoe und Spermatorrhoe. Er empfiehlt ebenfalls eine endoskopische Therapie.

Von sonstigen Autoren erwähnen de Keersmaecker und Verhoogen[3]) die urethroskopischen Befunde des normalen und kranken Colliculus im Sinne Oberländers, während Guiard[4]) die Endoskopie des Colliculus nur flüchtig berührt.

Hurry Fenwick[5]) beschreibt den endoskopischen Befund der Colliculusschwellung und erwähnt nervöser Störungen, die in einem Falle nach Abtragung des Colliculus seminalis mittels einer Guillotine schwanden.

Ich selbst[6]) habe bereits 1903 die Erkrankungen des Colliculus und ihren Zusammenhang mit nervösen Störungen, sowie die urethroskopischen Befunde und die Therapie beschrieben.

Ebenso findet sich bei Luys[7]) eine ausführliche Beschreibung des urethroskopischen Befundes des normalen und kranken Colliculus. Er führt einen Fall von blutigen Ejakulationen an, die durch Injektionen von Argentum nitricum-Lösung in den Utriculus des

---

[1]) von Frisch, Die Krankheiten der Prostata. Wien 1899; und: Die Krankheiten der Prostata. Handbuch für Urologie. Bd. III. 1906.

[2]) Finger, Die Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes. Handbuch für Urologie. Bd. III. 1906.

[3]) de Keersmaecker et Verhoogen, L'Urétrite chronique d'origine gonococcique. Bruxelles 1898.

[4]) Guiard, Les uréthrites chroniques chez l'homme. Paris 1898.

[5]) Hurry Fenwick, Obscure diseases of the urethra. London 1902.

[6]) Wossidlo, Die Gonorrhoe des Mannes und ihre Komplikationen. Berlin 1903.

[7]) Luys, Endoscopie de l'urètre et de la vessie. Paris 1895; und: Exploration de l'appareil urinaire. Paris 1907.

entzündlich geschwollenen Samenhügels geheilt wurden. Ferner hat er einen Fall von Granulationen und Vegetationen am Colliculus durch endourethrale Galvanokaustik geheilt.

Trotzdem also die Erkrankungen des Colliculus in den bekanntesten Lehrbüchern bereits mehrfach mehr oder weniger ausführlich beschrieben worden sind, haben sie doch, wie eingangs erwähnt, das Interesse der Ärzte und auch der Urologen nicht allgemein zu fesseln vermocht. Das geht schon aus den übrigen, ziemlich spärlichen Veröffentlichungen einschlägiger Fälle während der letzten Jahre hervor.

Ich habe wenigstens in der Journalliteratur der letzten 13 Jahre nur neun diesbezügliche Publikationen gefunden. Bei der geringen und zerstreuten Menge dieser ist es aufserordentlich schwer, eine vollkommene Übersicht der Literatur zu bringen, und es kann wohl sein, dafs mir die eine oder die andere Arbeit entgangen ist. Die von mir gefundenen sind folgende:

1894 gibt Tano[1]) eine ausführliche Beschreibung der Veränderungen des Colliculus bei Spermatorrhoe in demselben Sinne, wie bereits Burckhardt in den oben zitierten Arbeiten es getan hat.

Hermann G. Klotz[2]) beschreibt zwei Fälle von purulenter Sekretion der Ductus ejaculatorii und einen Fall von Cyste des Utriculus.

Dietz[3]) gibt an, dafs, abgesehen von den bei Neurosen des Urogenitalapparats in Betracht kommenden Affektionen der Niere, Blase und Prostata, in den meisten Fällen eine chronische Hyperämie der Schleimhaut des prostatischen Teiles der Harnröhre als Ursache der Neurosen angesehen werden müsse.

Popper[4]) fand Schwellung und Rötung des Colliculus bei Pollutionen und Ejaculatio praecox.

In einer Diskussionsbemerkung zu einem Vortrage Krösings über Spermatorrhoe und Prostatorrhoe im Verein der Ärzte Stettins

---

[1]) Tano, Beiträge zur Kenntnis der Spermatorrhoe. Zentralblatt f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane 1894, S. 476.

[2]) Klotz, Endoscopic studies on vegetations, polypi, angioma, membranous and diphtheritic urethritis, suppuration from the ejaculatory ducts, cyst of the colliculus seminalis. New York, Med. Jorrn., January 26. 1895.

[3]) Dietz, Les névroses de l'appareil génito-urinaire. Journ. Méd. de Bruxelles, 9 Déc. 1897.

[4]) Popper, Zur Behandlung der Pollutiones nocturnae und der Ejaculatio praecox. Deutsche med. Wochenschr. 1898.

weist Scharff[1]) auf die Colliculitis als Ursache dieser Affektionen hin.

L. E. Schmidt[2]) fand bei „relativer Impotenz" Entzündung des Caput gallinaginis und des Sinus prostaticus.

Feleki[3]) beschreibt zwei Grundformen der pathologischen Erscheinungen am Samenhügel, die anämische und die hyperämische.

Terrepson[4]) meint, dafs der Impotenz weit häufiger, als die Neurologen annehmen, eine organische Ursache zugrunde liegt. Bei erektiler Schwäche sei meistens ein entzündlicher Vorgang, besonders des Caput gallinaginis, vorhanden.

Frank[5]) fand bei einem schweren Sexualneurastheniker, der über schmerzhafte Erektionen klagte, als ätiologisches Moment eine tiefe, breite, von einer Urethrotomie herrührende Narbe, die den Samenhügel in der Mitte teilte, und beobachtete als Ursache von sexuell-neurasthenischen Beschwerden und von Impotenz Infiltration des Samenhügels und Polypen auf dem Colliculus. Durch örtliche Therapie erfolgte in allen seinen sechs Fällen Heilung.

Der Grund für die relativ seltene Untersuchung und endoskopische Behandlung des Colliculus ist darin zu suchen, dafs man mit dem bisherigen Instrumentarium bei der Urethroscopia posterior mit Unbequemlichkeiten und Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, deren Überwindung grofse Geduld und Ausdauer erforderte. Ich komme auf die instrumentelle Seite der Untersuchung später noch zurück.

Meine eigenen Beobachtungen erstrecken sich auf weit über 100 Fälle, die in den letzten 10 Jahren in meine Behandlung kamen. Von diesen kann ich jedoch nur 103 Fälle hier verwerten, weil ich mich nur auf diejenigen beziehen kann, von denen ich ausführlichere Notizen besitze. Es kommen hier auch nur solche Fälle in Betracht, bei denen mehr oder weniger schwere Störungen vor-

---

[1]) Berliner klin. Wochenschr. 1902, Nr. 35.

[2]) L. E. Schmidt, Relative Impotency due to chronic urethritis of the posterior urethra. Journ. of Cutan. and Genito-Urin. Diss. 1902, pag. 105.

[3]) Feleki, Neuere Beiträge zur Kenntnis und Therapie der pathologischen Samenergüsse, aus Urologie 1904, refer. im Zentralblatt f. d. Krankheiten d. Harn- u. Sexualorgane 1905.

[4]) Terrepson, Die Therapie der Impotenz. St. Petersburger med. Wochenschrift Nr. 86. 1905.

[5]) Zwanglose Demonstrationsgesellschaft in Berlin, Sitzg. v. 23. Nov. 1906. Med. Klin. 1906, Nr. 50, und: X^e Session de l'association française d'urologie, 4 Oct. 1906. Annal. des mal. des org. gén.-ur. 1906.

handen waren und bei denen eine Endoskopie resp. endoskopische Behandlung des Colliculus vorgenommen wurde.

Von den 103 Patienten hatten 97 vorher ein oder mehrere Male an Gonorrhoe gelitten, nur sechs waren nie geschlechtskrank gewesen. In 57 Fällen bestand zur Zeit ihrer Aufnahme noch eine chronische Gonorrhoe mit mehr oder weniger vorgeschrittenen Infiltraten in der Urethra anterior. In 38 Fällen wurde eine chronische Prostatitis nachgewiesen. Einige der Patienten, die nie geschlechtskrank gewesen waren, gaben Masturbation, Exzesse in Venere, Coitus interruptus zu. Es spielt demnach, wie ja bekannt, die Gonorrhoe eine wichtige ätiologische Rolle.

Die Klagen der Patienten bestehen vor allem in allerhand unangenehmen Empfindungen oder Schmerzen in der Urogenitalsphäre. In den leichteren Fällen haben die Patienten eine unbestimmbare lästige Empfindung in der Harnröhre, besonders in der Pars posterior, oder sie bezeichnen sie als Hitzegefühl oder Kitzel, Gefühl von Druck oder Fremdkörper in der hinteren Harnröhre. Weitaus am häufigsten wird über Brennen in der Harnröhre geklagt, das in der Regel jedesmal beim Urinieren auftritt, häufig aber auch permanent vorhanden ist. Mitunter tritt das Brennen anfallsweise ohne Zusammenhang mit der Miktion auf, oder es zeigt sich nach geschlechtlicher Aufregung, Samenergufs, hie und da auch nach hartem Stuhl. In sehr vielen Fällen steigert sich das Brennen zu selbst recht erheblichen Schmerzen sowohl in der Gegend des Dammes, als auch in der ganzen Harnröhre. Diese Schmerzen sind entweder andauernd vorhanden, oder sie treten, wie Neuralgien, anfallsweise auf, um dann für einige Zeit wieder zu verschwinden. Sie sind häufig von der Miktion ganz unabhängig oder nehmen andere Male während des Urinierens an Intensität zu. Einzelne Patienten gaben an, dafs sich bei den Schmerzanfällen vermehrter Harndrang einstelle — bei klarem Urin. Nicht selten gesellen sich zu den unangenehmen Sensationen in der Harnröhre wollüstige, aber schmerzhafte Empfindungen mit Erektion. Die Samenentleerung ist mit einer Steigerung des Schmerzes verbunden.

Von dem Damm, resp. von der hinteren Harnröhre aus verbreiten sich die neuralgischen Schmerzen häufig auf die Leistengegend und ziehen bis in die Hoden herab. Hodenschmerzen ohne gleichzeitige Epididymitis werden oft beobachtet. Andere, sehr oft vorkommende Klagen sind die über Schmerzen, die vom Damm und den Leisten aus nach der Innenseite der Oberschenkel sich aus-

breiten. Oder es ist das Gebiet der Lumbal- und Sakralnerven befallen, die Patienten klagen über mehr oder weniger intensive Kreuz- und Rückenschmerzen, die nicht selten mit Schmerzen im Abdomen, im ganzen Becken, besonders oberhalb der Blase, verbunden sind. Ebenso habe ich anfallsweise Ischiasschmerzen hie und da beobachtet. Alle die eben genannten Schmerzen pflegen sich beim Sitzen, noch mehr beim Reiten oder Fahren zu steigern und können in einzelnen Fällen so anhaltend und so intensiv sein, dafs sie selbst beim Liegen nur dann erträglich sind, wenn der Patient die Beine gespreizt hält. Zu den anhaltenden lokalen Schmerzempfindungen gesellen sich bald Kreuz- und Kopfschmerzen, Kopfdruck, Schwindel und Angstgefühle und eine mehr oder weniger schwere Gemütsdepression. Die beständig geplagten Patienten irren von einem Arzte zum andern und lassen sich in ihrer Verzweiflung die schmerzhaftesten Eingriffe gefallen. Häufig genug werden sie damit abgewiesen, dafs ihre Leiden eingebildete seien, bis schliefslich einmal die Ursache ihres Leidens gefunden wird, oder bis sie als unheilbare Sexualneurastheniker von einem Sanatorium in das andere wandern.

Ein typischer Fall schwerster Art, der mir zur Beobachtung kam, war folgender:

Patient, Kavallerieoffizier, kam am 8. Januar 1900 in meine Behandlung. Er hatte 1898 eine Gonorrhoe gehabt mit Blasenkatarrh. Danach stellten sich unangenehmes Kriebeln in allen Gliedern, Schmerzen im Kreuz und Rücken ein, die allmählich zunahmen. Er habe das Gefühl gehabt, „als ob ein Gürtel ganz um den Leib herum läge". In Genf wurde er mit heifsen Bädern behandelt; doch nahmen die Schmerzen zu. Darauf ging er nach Wiesbaden, wo eine Prostatitis konstatiert und mit Massage der Prostata und Ausspülungen behandelt wurde. Kurze Zeit danach stellten sich intensivere Schmerzen am Damm ein, die nach der Innenseite der Oberschenkel ausstrahlten. Er wurde nun von einem andern Arzte in Wiesbaden mit Borspülungen erfolglos behandelt. Im März 1899 suchte er wegen seiner anhaltenden Beschwerden einen Berliner Urologen auf, der ihm riet, gar nichts zu tun. Die Schmerzen am Damm und in den Oberschenkeln steigerten sich aber derartig, dafs Pat. kaum noch sitzen konnte. Selbst beim Liegen waren die Schmerzen nur erträglich, wenn er die Beine gespreizt hielt; dazu gesellten sich schmerzhafte Pollutionen. Da auch die allgemeinen Körperschmerzen und das Gürtelgefühl stetig zunahmen, wandte er sich an einen Nervenarzt, der ihn ohne Erfolg galvanisierte. Ein darauf zu Rate gezogener anderer Urologe behandelte ihn mit Galvanisation der Hoden und Prostata. Da die Schmerzen immer schlimmer wurden, wandte er sich an einen Naturarzt, der ihn mit vorübergehendem Erfolge scharfe Einspritzungen in die Harnröhre machte. Als Pat. zu mir kam, war er vollkommen verzweifelt; er glaubte seinen Dienst ganz aufgeben zu

müssen. Seine Beschwerden waren die nämlichen geblieben. — Ich fand im Urethralsekret zahlreiche Leukocyten, keine Gonokokken, endoskopisch eine Striktur am Bulbus und zahlreiche perilakunäre Infiltrate in der Pars cavernosa urethrae, sowie chronische Prostatitis. Irgendwelche Symptome von Lues waren nicht vorhanden, auch hatte Pat. nie vorher an Lues gelitten. Eine Endoskopie der Urethra posterior war zunächst wegen der Striktur nicht möglich. Unter Behandlung mit steigenden Sonden, Dehnungen, Prostatamassage und Spülungen wurde die Striktur und die Urethritis anterior in einigen Monaten geheilt, die Prostatitis gebessert. Die Schmerzen nahmen unter der Behandlung wohl ab, kehrten aber periodisch immer mit gleicher Heftigkeit wieder. Im September 1900 wurde die Urethroscopia posterior gemacht, sie ergab einen ganz ungewöhnlich grofsen, glasig verschwollenen, hyperämischen Colliculus seminalis. Nach einer Atzung des Colliculus mit einer 20%igen Argentum nitricum-Lösung trat eine wesentliche Besserung ein. Die Schmerzen waren zeitweise ganz verschwunden, kehrten jedoch nach 2 Monaten wieder, wenn auch nicht so heftig als früher. Am 14. November wurde nun der noch immer stark geschwollene Colliculus energisch mit dem Galvanokauter kauterisiert. Von da ab datiert seine Heilung von sämtlichen Beschwerden. Ich habe den Pat. später noch wiederholt gesehen, zuletzt 1906, er war andauernd schmerzfrei und konnte seinen vollen Dienst wieder versehen, auch seine Prostatitis war ausgeheilt.

Ähnliche, wenn auch nicht ganz so schwere Fälle sind mir besonders unter Kavalleristen und bei Radfahrern öfter vorgekommen. Das Reiten oder Radfahren ist deshalb wohl als ein weiteres schädigendes Moment bei bestehender Entzündung der Urethra posterior und des Colliculus, sowie der Prostata anzusehen.

Häufig finden wir bei krankhaft vermehrten Pollutionen, bei Prostatorrhoe und Spermatorrhoe Erkrankungen des Colliculus. Ich fand bei meinen Patienten 19 mal Klagen über Pollutionen, Prostatorrhoe, resp. Spermatorrhoe notiert.

In 13 meiner Fälle wurde über Impotenz resp. über mangelhafte Erektionen, Ejaculatio praecox geklagt. Die relativ geringe Zahl dieser Kategorie von Patienten erklärt sich daraus, dafs ich hier nur diejenigen Fälle in Betracht ziehe, von denen ich Notizen über den endoskopischen Befund besitze. Tatsächlicht trifft man hierbei Colliculusveränderungen häufiger.

Auch diese Kranken zeigen bald das bekannte Bild der sexuellen Neurasthenie.

Da es für den Leser zu ermüdend sein würde, wollte ich die Krankengeschichten meiner sämtlichen Fälle anführen, so beschränke ich mich darauf, noch folgende drei Fälle zu erwähnen, von denen der erste deshalb interessant ist, weil er beweist, wie die Diagnose irregeleitet werden kann. Die beiden anderen Fälle gehören nicht zu denen mit ausschliefslichen nervösen Störungen, sondern

es handelt sich bei ihnen um terminale Blutungen, die durch Erkrankungen des Colliculus veranlafst waren.

Fall 1. Der 27jähr. Pat. wurde mir wegen Verdachtes einer Pyelitis am 8. November 1900 von einem Kollegen zugeführt. Er stammt von gesunden Eltern, hat 1895 eine Gonorrhoe mit Epididymitis, 1898 eine zweite Gonorrhoe gehabt. Seit der letzten Gonorrhoe habe er häufig an Schmerzen über der Blase und im Kreuz gelitten, ganz frei von Schmerzen sei er nie wieder gewesen. Seit mehreren Wochen habe er wieder intensivere Schmerzen über der Blase und in der Gegend der Lendenwirbel, der Urin sei seit längerer Zeit trübe. In der Annahme, dafs es sich um eine Cystitis handele, war er mit innerlichen Antiseptisis und Blasenspülungen behandelt worden ohne wesentlichen Erfolg, so dafs der behandelnde Arzt an eine Pyelitis dachte. — Pat. klagte bei der Vorstellung über Schmerzen in der Blasen- und in der Lendengegend. Die Harnfequenz war vermehrt. Der Schmerz über der Blase nehme während des Urinierens nicht zu, lasse aber auch am Schlusse der Miktion nicht nach, sondern bleibe andauernd bestehen. Am Schlusse der Miktion habe er das Gefühl, „als ob er noch weiter urinieren müsse, es käme dann aber nichts mehr, nur habe er dann ein Drängen nach vorn bis zur Eichel, als ob ihm alles abfallen sollte". Ab und zu entleere sich am Schlusse des Urinierens dicker, glasiger Ausflufs. — Der Urin war leicht diffus getrübt, frei von Albumen, im Sediment fand sich eine geringe Menge Leukocyten, keine Zylinder, keine roten Blutkörperchen, einige Stäbchenbakterien. Bougie à boule 26 Charrière geht glatt durch die Harnröhre; beim Zurückziehen fühlt man den Colliculus als grofsen weichen Tumor, Pat. äufsert dabei auffallend heftige Schmerzempfindung. Die Prostata ist grofs, weich, im Prostatasekrete finden sich reichlich Leukocyten. Die auf Wunsch des Kollegen vorgenommene Kystoskopie ergab vollkommen normale Blase. Auch bei der Kystoskopie fiel mir die äufserst intensive Schmerzhaftigkeit der Urethra posterior auf. Eine am folgenden Tage vorgenommene Urethroscopia posterior zeigte einen auffallend grofsen, stark hyperämischen Samenhügel. Dieser wurde sofort mit einer 20%igen Argentum nitricum-Lösung geätzt. Von dem Tage der Colliculusätzung an hörten alle Beschwerden des mit einem Schlage Pat. auf. Der Urin klärte sich, und nach einigen Wochen, in denen die Prostatis behandelt wurde, hatte Pat. ganz klaren Urin. Ich habe ihn später noch über ein halbes Jahr lang beobachtet, seine Beschwerden blieben dauernd fort.

Fall 2. Pat., in den 40er Jahren, hatte wiederholt Gonorrhoe gehabt. Nach der letzteren blieb ein andauernder Harndrang längere Zeit bestehen. Später traten Blutungen und Schmerzen in der Urethra posterior und Blasengegend auf, die sich mehrfach wiederholten. Von verschiedenen Urologen vorgenommene kystoskopische Untersuchungen ergaben stets eine gesunde Blase. Die Urethroscopia posterior ergab einen am Colliculus sitzenden Polypen, nach dessen Entfernung die Blutungen und Schmerzen gänzlich aufhörten.

Fall 3. Der 21jähr., nie geschlechtskrank gewesene Pat. erwachte eines Morgens mit starkem, schmerzhaftem Harndrang. Am Schlusse der Miktion trat eine Blutung auf, die sich am folgenden Tage unter den gleichen Schmerzen wiederholte. Bei einer von andrer Seite vorgenommenen Kystoskopie wurde die Diagnose auf Blasentumor gestellt. Als Pat. 14 Tage später zu mir kam,

bestanden noch starke Schmerzen über der Blase und am Damm. Der Urin war klar, frei von Filamenten, enthielt Spuren von Blut. Bei der Kystoskopie fand ich unterhalb des rechten Ureters im Trigonum eine etwa markstückgrofse, stark injizierte Stelle, die in der Mitte einen schmutziggrauen, einem Schorfe ähnelnden Belag zeigte; die übrige Blase war normal, einen Tumor konnte ich nicht finden. Eine nach weiteren 14 Tagen wiederholte Kystoskopie ergab den gleichen Befund. Die Untersuchung des Urins auf Tuberkelbazillen fiel negativ aus. Die Prostata war normal. In der Folge blieb der Urin dauernd klar, die Blutungen traten nicht wieder auf. Bei einer abermaligen, 2 Monate nach der ersten Untersuchung vorgenommenen Kystoskopie konnte ich aufser einer noch bestehenden stärkeren Rötung unterhalb des rechten Ureters nichts Abnormes in der Blase finden, der graue Belag war verschwunden. Auch von einem andern Urologen wurde jetzt kystoskopisch eine normale Blase gefunden. Auffallend blieben die andauernden heftigen Schmerzen, über die Pat. klagte. Die bei der Kystoskopie trotz Anästhesierung der Urethra beobachtete Empfindlichkeit der hinteren Harnröhre veranlafste mich, den Colliculus seminalis zu untersuchen. Ich fand ihn auffallend grofs, intensiv gerötet und glasig verschwollen, auf Berührung aufserordentlich empfindlich. Nach Kauterisation des Colliculus mit 20%iger Argentum nitricum-Lösung hörten die Schmerzen für längere Zeit auf. Sie wiederholten sich dann noch mehrmals, um jedesmal nach einer Ätzung wieder nachzulassen. Da aber die Schwellung des Colliculus nicht zurückging, habe ich ihn schliefslich mit dem Galvanokauter energisch gestichelt. Seit der Zeit hörten die Beschwerden ganz auf. Ich habe den Pat. 2 Jahre lang beobachtet. Wie ich erst kürzlich feststellte, ist er seit der Kauterisation dauernd gesund geblieben.

Ich fasse den Fall als eine terminale Hämaturie aus der hinteren Harnröhre auf. Die Schmerzen rührten zweifellos von dem entzündlich geschwollenen Samenhügel her, wahrscheinlich auch die Blutung. Da eine Gonorrhoe auf das bestimmteste geleugnet wurde, auch Residuen einer solchen nicht nachzuweisen waren, nehme ich als Ursache der Colliculuserkrankung und der Blutung auch vom Pat. zugestandene Masturbation an. Pat. selbst schob übrigens die Blutung ebenfalls auf voraufgegangene Masturbation. Ein Blasentumor war sicher nicht vorhanden, die von mir beobachtete, mit einem Schorfe bedeckte Stelle in der Blase ist dem ganzen Verlauf nach ein Ulcus artificiale cystoscopicum gewesen.

Die bei Erkrankung des Caput gallinaginis vorkommenden pathologisch-anatomischen Veränderungen bestehen nach Finger „je nach dem Stadium, in dem man sie antrifft, in Auflockerung, papillärer Beschaffenheit der Schleimhaut des Caput gallinaginis oder in Verdickung, schwieliger Degeneration, Bildung derben Bindegewebes. Das Caput gallinaginis erscheint dann entweder vergröfsert, drusig uneben, selbst maulbeerartig höckerig, intensiv gerötet, oder es ist blafs, die Schleimhaut derb, von Schwielen durchsetzt.“ Mikroskopisch fand Finger im ersten Stadium kleinzellige Infiltration des Bindegewebes, das zu kolbigen, papillären Exkres-

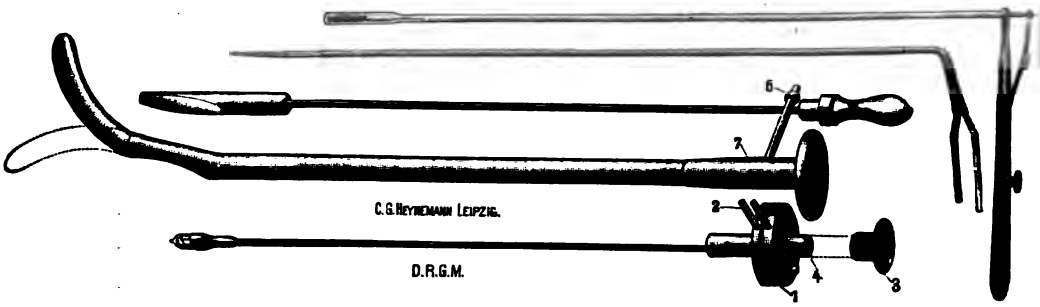
zenzen auswachsen kann, oder Übergänge des kleinzelligen Infiltrates in derbes, schwieliges Bindegewebe. Das kleinzellige Infiltrat setzt sich längs den Ausführungsgängen der prostatischen Drüsen und dem Ductus ejaculatorius in die Tiefe fort. Letzterer ist durch das Infiltrat der Schleimhaut verengt oder von dem kleinzelligen Infiltrate oft in grofse Tiefe umschlossen.

Hieraus erklären sich nach Finger die Schmerzen bei der Ejakulation, da das Sperma sich durch den verengten Ductus ejaculatorius hindurchpreſst. Hat sich das Infiltrat in derbes Bindegewebe umgewandelt, so wird die Wand des Ductus ejaculatorius derb und rigid, der Ductus verliert seine Fähigkeit, die Vesiculae seminales abzuschliefsen. Hieraus erklärt sich die bei diesen Patienten vorkommende Spermatorrhoe.

Was nun die Methoden zur Diagnostik der Colliculus-Erkrankungen anbelangt, so stehen uns zur Verfügung: 1. die Knopfsonde, 2. die Urethroskopie. Bei der Untersuchung mit der Knopfsonde fühlen wir in der hinteren Harnröhre beim gesunden Manne den Colliculus nur undeutlich, als einen weichen Körper, über den der Sondenknopf hinübergleitet. Ist der Samenhügel vergröfsert und entzündlich geschwollen, so erhält man deutlich das Gefühl, dafs der Knopf über eine weiche Erhabenheit hinweggleitet. Gleichzeitig äufsert der Patient lebhafte Schmerzempfindung. Die Prüfung der Empfindlichkeit mit der Knopfsonde hat aber nur dann einigen diagnostischen Wert, wenn es sich um einen sonst nicht zu empfindlichen Patienten handelt, und sich der Schmerz stets an der typischen Stelle wiederholt. Da ein jeder Patient die Sondierung der hinteren Harnröhre unangenehm empfindet, mufs man bei Verwertung der Schmerzempfindung sehr kritisch sein. Die Knopfsonde allein gibt uns deshalb nicht genügende Aufklärung.

Weiter bringt uns die Urethroskopie. Die Urethroskopie der hinteren Harnröhre wurde bisher meist mit dem Oberländerschen geraden Tubus, mit geradem oder Scharnierobturator ausgeführt. Dabei ist das Eindringen von Urin in den Tubus äufserst lästig. Nicht selten, besonders solange die nötige Übung fehlt, ist man auch genötigt, wegen Blutung die Untersuchung aufzugeben. Auch Oberländer macht darauf aufmerksam, dafs Blutungen bei der Urethroscopia posterior sehr häufig seien, und dafs man in einem solchen Falle, um sich ein klares Bild zu verschaffen, die Untersuchung bald wiederholen müsse, wobei es dann gewöhnlich nicht zu Blutungen komme. Es bedarf in der Tat einiger Ausdauer und

Geduld, sowie einer langen Erfahrung und Übung, um mit dem geraden urethroskopischen Tubus zu befriedigenden Resultaten zu kommen. Dafs aber die urethroskopische Untersuchung und Behandlung des Colliculus seminalis damit möglich ist, haben nicht nur die oben erwähnten Autoren bewiesen, sondern auch die von Kollmann angefertigten photographischen Aufnahmen des Colliculus. Der Loewenhardtsche, mit einem kurzen Schnabel und offenen Fenster am vesikalen Ende versehene urethroskopische Tubus erleichtert die Einführung, bietet aber ein relativ kleines Gesichtsfeld, so dafs es mir nicht immer ganz leicht war, mit Sicherheit zu bestimmen, ob der in dem Fenster erscheinende Schleimhautwulst in der Tat der Colliculus sei. Dies schien mir stets mit dem geraden Oberländerschen Tubus leichter, vielleicht weil ich mich mehr daran gewöhnt hatte, mit ihm zu arbeiten.



Luys verwendet zur Urethroscopia posterior seinen für die „Cystoscopie à vision directe" empfohlenen geraden Tubus, in dessen Wand ein feiner Kanal verläuft, durch den man den Urin aspirieren kann. Damit gelingt es leicht, die Urethra posterior relativ trocken zu halten.

Ich habe nun durch Herrn C. G. Heynemann in Leipzig einen dem Loewenhardtschen ähnlichen Tubus anfertigen lassen,[1]) der ebenfalls an seiner konvexen Seite ein offenes Fenster hat, der aber in der Gegend des Fensters eine schwache Abknickung erhalten hat. Hierdurch ist ein erheblich gröfseres Gesichtsfeld gewonnen worden, so dafs man ein gröfseres Stück der hinteren Harnröhre übersieht. An dem okularen Ende des Tubus ist ferner ein kleines Röhrchen angebracht, durch das Luft mittels eines kleinen Gebläses

[1]) H. Wossidlo, Instrumentarium für die Urethroskopie und die Behandlung der hinteren Harnröhre. Folia urologica Bd. I, No. 4. Nov. 1907.

in die Harnröhre eingeblasen werden kann. Der Tubus selbst steigt an seinem distalen Ende etwas konisch an, um das Orificium dicht abschliefsen zu können. Ferner ist der Lichtträger mit der Valentineschen Lampe luftdicht in den Tubus eingepafst und mit einem abnehmbaren Glasfenster versehen. Der Tubus hat ferner zwei abnehmbare gebogene Schnäbel, so dafs man ihn je nach der Wahl des Schnabels sowohl zur Besichtigung der unteren als der oberen Wand der Urethra posterior verwenden kann. Die Einführung des mit einem Obturator versehenen Tubus in die hintere Harnröhre ist eine leichte. Eine die Untersuchung störende Blutung läfst sich dabei in der Regel vermeiden, noch sicherer nach voraufgegangener Injektion von etwa 10 cm^3 einer 2%igen Alypinlösung, der man 10—12 Tropfen Adrenalinlösung (1 : 1000) zugesetzt hat. Nach Einführung des Tubus, Herausziehen des Obturators und Abtupfen etwaiger Flüssigkeit wird wie gewöhnlich die Urethroskoplampe eingeführt. Man kann dabei das Glasfenster darauf lassen oder auch ohne dieses untersuchen; nur wenn man Luft einblasen will, mufs natürlich das Urethroskop mit dem Glasfenster verschlossen sein. Man übersieht nun einen ziemlich grofsen Teil der hinteren Harnröhre. Speziell die Untersuchung des Colliculus seminalis ist mit diesem Instrumente aufserordentlich erleichtert. Er springt als mehr oder weniger grofser Hügel sofort in das Gesichtsfeld und hebt sich von der umgebenden Harnröhrenschleimhaut, von der man einen gröfseren Abschnitt gleichzeitig übersieht, prägnant ab. Wenn man nun noch Luft durch den Tubus in die Harnröhre einbläst, so tritt der Colliculus noch deutlicher hervor. Nach kurzer Übung lernt man bald dem Tubus von vornherein die richtige Stellung zu geben und findet, dafs es für die Untersuchung des Samenhügels meist nicht nötig ist, den Tubus tief zu senken. So läfst sich in der Regel das die Untersuchung störende Einfliefsen von Urin vermeiden.

Dem Instrumente sind zur endoskopischen Behandlung der hinteren Harnröhre, und speziell des Colliculus ein auskochbarer Pinselapparat und ein Kauter beigefügt. Selbstverständlich mufs man bei deren Benutzung das am Urethroskop angebrachte Glasfenster vorher abnehmen. Die Pinselung oder Kauterisation des Colliculus läfst sich auf diese Weise mit gröfster Bequemlichkeit und Sicherheit unter Kontrolle des Auges ausführen. Ich habe in letzter Zeit nach dem Vorbilde des Luysschen Tubus noch einen feinen Kanal in dem gebogenen Tubus anbringen lassen, durch den

man etwaige in der Urethra posterior angesammelte Flüssigkeit aspirieren kann.

Eine wichtige Errungenschaft für die endoskopische Untersuchung der hinteren Harnröhre stellt das Goldschmidtsche Irrigations-Urethroskop[1]) dar. Ich habe eine ganze Reihe von Fällen sowohl mit dem eben beschriebenen Instrumente, als mit dem Goldschmidtschen Apparate untersucht, um vergleichende Studien mit beiden Instrumenten anzustellen. Bei der Neuheit der Goldschmidtschen Untersuchungsmethode und den so ganz ungewohnten Bildern, die man mit dem Instrumente erhält, ist es noch nicht möglich, ein abschliefsendes Urteil darüber zu fällen. Ich will aber doch kurz erwähnen, was ich beobachtet habe.

Man erhält zweifellos mit dem Goldschmidtschen Urethroskop ganz überraschend schöne Bilder. Die Untersuchung der Gegend des Sphincter vesicae, des Blasenmundes und der angrenzenden Teile der hinteren Harnröhre gestattet uns mit diesem Instrumente einen Einblick in die in dieser Region vorkommenden Veränderungen, so dafs die Methode eine wertvolle Ergänzung der Cystoskopie zu werden verspricht. Ebenso übersehen wir bequem die ganze hintere Harnröhre, alle Unebenheiten, Rauhigkeiten, Wulstungen der Schleimhaut, etwaige dieser anhaftende, in der Spülflüssigkeit flottierende Fetzen oder Tumoren treten deutlich hervor. Der uns hier am meisten interessierende Colliculus seminalis präsentiert sich scharf und deutlich in den variabelsten Formen und Gröfsen. Man kann auf ihm alle Unebenheit, jede kleine Exkreszenz, besonders wenn letztere in dem strömenden Wasser flottiert, leicht erkennen. Der Utriculus, die Öffnungen der Ductus ejaculatorii sind aufserordentlich deutlich. Aber abgesehen von der klaren Übersichtlichkeit der Formen des Colliculus, leiden meiner Ansicht nach die mit dem Goldschmidtschen Instrumente gewonnenen Bilder des Colliculus an einer zu grofsen Einförmigkeit der Farbe. Der Colliculus steht in fast allen Fällen, normalen oder pathologischen, gleichmäfsig schneeweifs aus. Nur in einzelnen Fällen lassen sich an dem sonst weifs aussehenden Colliculus einige zarte Gefäfse erkennen. Es fehlen uns demnach die wichtigsten Kriterien, ob wir es mit

---

[1]) Dr. Hans Goldschmidt, Die Endoskopie der Harnröhre. Eine vorläufige Mitteilung. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 6.

Ferner: — Eigenschaften und Ziele einer neuen Methode der Harnröhrenbesichtigung. Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 14.

Ferner: — Die Irrigations-Urethroskopie. Folia urologica. Bd. 1, No. 1 u. 2.

einem normalen oder entzündeten Colliculus zu tun haben, nämlich die Farbenveränderungen. Wir sind nun einmal daran gewöhnt, eine Entzündung aus der Rötung und Schwellung der erkrankten Teile zu diagnostizieren. Der Wasserdruck macht sich hier bezüglich der Farbe in viel höherem Grade störend geltend, als bei der Cystoskopie. Zudem handelt es sich beim Colliculus um ein besonders kleines Gebilde, das aus besonders zartem, gröfstenteils erektilem Gewebe aufgebaut ist.

Im Gegensatze zu dem Goldschmidtschen erkennt man sowohl mit dem Nitze-Oberländerschen Urethroskope, als noch leichter mit dem von mir angegebenen, oben beschriebenen Instrumente nicht nur die Form und Gröfse des Colliculus, sondern auch alle Farbennuancen von blafsrot zu hochrot, grauweifs, gelblich usw.

Wieweit das Goldschmidtsche Urethroskop uns für die Diagnose und Therapie der Colliculuserkrankungen noch nützen wird, das bedarf erst noch weiterer Studien. Bis jetzt habe ich den Eindruck, dafs es trotz aller wertvollen Details, die es uns zeigt, allein für sich für die Diagnose der entzündlichen Erkrankungen des Colliculus nicht genügen dürfte. Eine endoskopische Behandlung ist damit vorläufig noch nicht möglich. Es ist technisch ausführbar, mit dem Instrumente eventuell einen Galvanokauter zu verbinden. Pinselungen und Ätzungen des Colliculus mit Argentum nitricum oder sonstigen chemischen Substanzen dürften aber ganz ausgeschlossen sein. Die eingreifendere Galvanokaustik ist aber nur in vereinzelten Fällen nötig.

Die von mir angestellten Untersuchungen sind, wie gesagt, vorwiegend mit dem geraden Tubus oder mit dem oben beschriebenen gebogenen Tubus und dem Oberländerschen Urethroskope ausgeführt.

Zunächst fällt bei der Urethroscopia posterior auf, dafs die Entfernung zwischen Colliculus und Sphincter vesicae internus bei den einzelnen Individuen je nach der Länge der Urethra posterior verschieden ist. Stets springt der Colliculus, besonders bei Benutzung meines neuen Tubus, ganz deutlich als ein scharf von der umgebenden Urethralschleimhaut sich abhebender Körper in das Gesichtsfeld. In der Norm erscheint er als flachovale, breit aufsitzende, etwa halberbsengrofse Erhabenheit, doch variiert seine Gröfse und Form bei den einzelnen Individuen mitunter recht erheblich. Während er in einigen Fällen durchweg mehr rundlich mit breiter Kuppe erscheint, hat er in anderen eine breite Basis und läuft

nach oben spitzkegelförmig zu, und wieder in anderen Fällen sieht er mehr kammartig aus. Ebenso wechselt seine Gröfse. Ist er mitunter so klein, dafs man ihn nur mit Mühe entdecken kann, so kann er dagegen ein anderes Mal das ganze Gesichtsfeld ausfüllen. Nach Oberländer soll eine mehr oder weniger ausgeprägte, urethroskopisch sichtbare Entwicklung in direktem Verhältnis zum Bau der Harnröhre, resp. des ganzen Membrum stehen, so dafs mit zunehmendem Kaliber der Harnröhre und dem festeren und mächtigeren Bau der Schleimhaut auch der Umfang des Colliculus wachse. Seine Farbe entspricht im allgemeinen der der umgebenden Schleimhaut, doch ist sie meist um eine Nuance blasser, so dafs sich der Samenhügel auch durch die hellere Färbung von der gewöhnlich etwas dunkleren roten Urethralwand abhebt. Die Oberfläche des Colliculus ist entweder glatt oder gefurcht, und man sieht in letzterem Falle kleine Schleimhautfalten darüber hinziehen. Die Mündung des Sinus prostaticus erscheint entweder als eine kleine rundliche Öffnung, oder als ein in der Medianlinie liegender, vertikaler Spalt. Sehr oft ist sie indessen überhaupt nicht sichtbar. Mitunter gelingt es auch, die Mündungen der Ductus ejaculatorii zu sehen, etwas häufiger die der Ductus prostatici.

Bei Erkrankungen zeigt der Colliculus urethroskopisch die mannigfachsten Veränderungen. Die auf gonorrhoischer Infektion beruhenden Veränderungen zeigen je nach dem Stadium des Infiltrates verschiedene Bilder. In den leichteren Graden der Erkrankung, die dem parvicellulären Infiltrate (dem weichen Infiltrate Oberländers) entsprechen, überwiegt das Bild der Hyperämie und katarrhalischen Schwellung. Der mehr oder weniger stark geschwollene und vergröfserte Colliculus springt als grofser Wulst in das Gesichtsfeld, dieses fast ganz ausfüllend. Er kann dabei das Mehrfache seiner normalen Gröfse erreichen. Seine Farbe ist je nach dem Grade der Hyperämie eine mehr oder minder hochrote; sie sticht deutlich gegen die Farbe der umgebenden Schleimhaut ab. Seine Oberfläche ist entweder glatt und häufig ödematös verquollen, oder sie ist aufgelockert, uneben, von breiten Falten überzogen, runzelig. Nicht selten ähnelt der auffallend grofse und breite, hochrote Colliculus einer Himbeere. Der Sinus prostaticus ist in diesen Fällen gar nicht oder nur undeutlich sichtbar, mitunter sieht man ihn als einen länglichen klaffenden Schlitz mit geröteten und gequollenen Rändern. Hie und da findet man auch die am Colliculus mündenden Ductusöffnungen entzündet.

Mit der zunehmenden Umwandlung des parvicellulären Infiltrates in bindegewebiges ändert sich auch das urethroskopische Bild. Der Colliculus erscheint flach, uneben, gelblichrot oder grauweifs; seine Oberfläche zeigt keine Furchung, die ihn bedeckende Schleimhaut sieht trocken aus. Oder man findet ihn narbig verzogen, gelblichweifs glänzend. Nicht selten habe ich den gelblichroten Colliculus stark zerklüftet, mit ausgefransten, zackigen Rändern, besonders um die Mündung des Sinus prostaticus herum, angetroffen. Bei vergleichenden Untersuchungen mit dem Goldschmidtschen Instrumente sieht man in diesen Fällen den ausgefransten Rand des im übrigen schneeweifs aussehenden Colliculus mit kleinen Fetzchen besetzt, die in dem strömenden Wasser flottieren und kleine Epithelabschürfungen oder auch Schleimhautstückchen zu sein scheinen. Bei der eben beschriebenen Gruppe von Colliculuserkrankungen findet man oft gleichzeitig ein hartes Infiltrat am Bulbus und in der Pars cavernosa urethrae. Sie sind im Gegensatze zu den zuerst beschriebenen Erkrankungen, der Hyperämie und Schwellung des Colliculus, durch lokale Pinselungen und Ätzungen wenig zu beeinflussen, ebenso wird der urethroskopische Befund durch Sondenbehandlung oder Dehnungen nur wenig verändert. Es scheinen bleibende Veränderungen zu sein, die auf starker Bindegewebsneubildung mit narbiger Verzerrung beruhen.

Die nicht-gonorrhoischen, auf Masturbation oder Exzesse in Venere zurückzuführenden Veränderungen bestehen in der Regel in hyperämischer Schwellung des Colliculus. Ihr urethroskopisches Bild ist von dem der gonorrhoischen Hyperämie und Schwellung nicht zu unterscheiden. Die differentielle Diagnose ergibt sich nur aus der Anamnese und der Untersuchung der übrigen Harnröhre.

Bei einigen Patienten, die früher an Gonorrhoe gelitten hatten, und die über starke Schmerzen klagten, fand ich in dem auffallend grofsen und breiten Colliculus kleine glasige, cystenähnliche Einlagerungen.

Einmal fand ich den geschwollenen und hyperämischen Colliculus mit Granulationen bedeckt. Der Patient klagte über Schmerzen beim Sitzen, beim Coitus und bei der Miktion.

Bei Prostatorrhoe und Spermatorrhoe ist der Colliculus in den meisten Fällen bedeutend vergröfsert und ödematös geschwollen, von hochroter oder leicht cyanotischer Farbe. Häufig findet man bei Spermatorrhoe den sonst eine kleine punktförmige Öffnung oder

einen schmalen Schlitz darstellenden Sinus prostaticus als grofsen klaffenden Spalt.

Im allgemeinen läfst sich aber für die verschiedenen Klagen der Patienten keine bestimmte, diesen spezifische Art der Colliculuserkrankung aufstellen. Man findet bald die eine, bald die andere der oben beschriebenen Veränderungen, vorwiegend ist die hyperämische Schwellung.

Nur in zwei Fällen habe ich Polypen am Colliculus gefunden. Der eine von diesen Fällen war der bereits erwähnte mit Blutungen. In dem anderen Falle, in dem noch eine Urethritis und Prostatitis bestand, klagte der Patient über häufige Pollutionen, Ejaculatio praecox und mangelnde Erektionen. In den übrigen Fällen von mangelhafter Potenz oder reizbarer Schwäche, in denen der Colliculus untersucht wurde, war nur eine Schwellung und Hyperämie zu finden.

Es liegt mir natürlich fern, alle Fälle von nervösen Störungen in der Urogenitalsphäre, sowie von Impotenz und sexueller Neurasthenie auf Affektionen des Colliculus zurückführen zu wollen. Selbstverständlich mufs man in jedem einzelnen Falle, in dem über die oben erwähnten Beschwerden geklagt wird, zunächst alle anderen Ursachen ausschalten, ehe man den Colliculus als die causa peccans beschuldigen darf, und man darf nicht erwarten, in jedem Falle einen kranken Colliculus zu finden. Und dort, wo wir ihn finden, werden wir ihm häufig genug nur eine Nebenrolle zuerkennen dürfen, deren Ausschaltung durch geeignete Behandlung nur ein adjuvans der übrigen Therapie sein kann.

Ganz besonders trifft dies für die gleichzeitig bestehende Prostatitis zu. Es ist bekannt, und von Notthafft[1]) hat in letzter Zeit nochmals darauf hingewiesen, dafs bei der chronischen Prostatitis die nämlichen Klagen häufig vorkommen, die ich eben als für die Colliculitis charakteristisch erwähnt habe. Findet sich bei einem an chronischer Prostatitis Leidenden gleichzeitig eine Affektion des Samenhügels, so ist stets ein grofser Teil der Beschwerden der Prostatitis zuzuschreiben. Fast durchweg habe ich indessen beobachtet, dafs die nervösen Beschwerden in diesen Fällen nach Behandlung der Colliculitis bedeutend nachlassen, oder auch sofort verschwinden, selbst wenn die Prostatitis noch nicht geheilt ist.

[1]) von Notthafft, Über scheinbar mit der Prostata nicht zusammenhängende, aber dennoch durch Prostatitis bedingte Schmerzen. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. LXX, H. 2, 1904.

In diesen Fällen wird die Behandlung der Prostatitis mit Massage usw. zweckmäfsig mit der lokalen Behandlung des erkrankten Colliculus kombiniert.

In den Fällen von Prostatorrhoe und Spermatorrhoe erweist sich die Behandlung des Colliculus vielfach nützlich, die Resultate sind aber nicht ganz so gute, wie bei den neuralgischen Beschwerden, was sich ja aus den anatomischen Veränderungen an den Ductus prostatici erklärt.

Bei den, allerdings wenigen Fällen von Impotenz, bei denen eine nachweisbare Erkrankung des Colliculus bestand, habe ich im ganzen wenig Erfolg mit der lokalen Therapie gehabt. Nur die reizbare Schwäche scheint mir günstig beeinflufst zu werden.

Die von mir angewandte Therapie besteht in den leichteren Fällen mit mäfsiger Schwellung und Hyperämie in Pinselungen des Colliculus mit Jodtinktur. In schweren Fällen mit hochgradiger Schwellung des Colliculus mache ich Ätzungen mit 10—20%iger Argentum nitricum-Lösung, oder mit dem an eine dünne endourethrale Sonde angeschmolzenen Lapis in Substanz. Von der Anwendung des Psychrophors habe ich meist nur in den leichteren Graden der Erkrankung einen Nutzen gesehen. Bei ganz schweren und hartnäckigen Erkrankungen mit bedeutend vergröfsertem Colliculus gehe ich zu Stichelungen mit dem Galvanokauter über; einige Male habe ich mit bestem Erfolge energisch kauterisiert. Polypen können mit der Schlinge abgetragen oder galvanokaustisch zerstört werden. Alle diese Encheiresen lassen sich mit dem neuen Instrumente mit Bequemlichkeit unter Kontrolle des Auges ausführen.

Nach der lokalen Behandlung verordne ich möglichste Ruhe und innerlich als Harndesinficiens prophylaktisch Urotropin. Eine jede endourethrale Behandlung mufs nach der Colliculusätzung mindestens 10—14 Tage lang ausgesetzt werden, ebenso darf die Ätzung frühestens in denselben Zwischenräumen wiederholt werden. Ich warne vor jeder zu frühzeitigen Wiederholung der Ätzung, wie überhaupt vor zu zeitigen darauf folgenden endourethralen Eingriffen. In einem Falle, bei dem von anderer Seite zu energische Ätzungen des Colliculus vorgenommen waren, entstand ein schwerer Prostaabszefs, den ich vom Perineum aus eröffnen mufste.

Im allgemeinen werden die Ätzungen und Kauterisationen des Colliculus gut vertragen. Eine sich daran anschliefsende akute Urethritis posterior habe ich nur in ganz leichtem Grade viermal, eine Epididymitis nur zweimal, eine akute Prostatitis niemals bei meinen

Fällen beobachtet. Einen schädlichen Einfluſs der Galvanokaustik auf die Samenentleerung habe ich nie gesehen.

Da unsere Patienten vielfach Sexualneurastheniker sind, so ist in jedem Falle vorher sorgsam abzuwägen, ob ein endourethraler Eingriff überhaupt gestattet ist, oder ob er besser unterbleibt. Man soll nie vergessen, daſs die Neurasthenie nicht selten durch zu eifrige Lokaltherapie gesteigert wird.

Daſs eine gleichzeitig bestehende chronische Urethritis und Prostatitis zweckentsprechend behandelt werden muſs, versteht sich von selbst.

Kontraindiziert ist sowohl die Urethroscopia posterior, als die endoskopische Behandlung bei allen akuten Entzündungen der Harn- und Sexualorgane.

Von meinen 103 Fällen sind 62 als geheilt, 12 als gebessert entlassen worden, 4 blieben ungeheilt, bei 12 ist das Resultat nicht notiert, oder es waren Fälle, die nur einmal zur Konsultation kamen, 13 sind noch in Behandlung.

Erfahrungen über eine neue Behandlungsmethode der chronischen Urethritis.

Von

H. Lohnstein, Berlin.[1])

Aur Grund der klinischen Untersuchungen von Otis und Oberländer und der im Anschlufs an sie ausgeführten pathologisch-anatomischen Arbeiten von Neelsen, Finger, Wassermann und Hallé u. a. wird allgemein angenommen, dafs die Hauptursache der Hartnäckigkeit des chronischen Trippers darin zu suchen sei, dafs er die Neigung hat, die Urethralschleimhaut bis zu einer gewissen Tiefe mit entzündlichen Infiltraten zu durchsetzen. — Das praktische Ergebnis dieser Theorie war die Einführung der systematischen Dehner-Therapie der chronischen Gonorrhoe — das bleibende Verdienst Oberländers. — In einem sehr grofsen Bruchteil der Fälle von dnrchgreifendem, in manchen Beobachtungen von geradezu verblüffendem Erfolge, versagt sie leider in andern Fällen. — Zuweilen liefsen sich die Mifserfolge auf technische Unvollkommenheiten der Instrumente zurückführen, und es waren infolgedessen die Bemühungen von zahlreichen Autoren darauf gerichtet, wirkliche oder vermeintliche Fehler älterer Konstruktionen zu beseitigen. Trotzdem bleibt eine nicht ganz geringe Gruppe von Fällen zurück, welche der Behandlung mittels Dehnern jeder Konstruktion, allerdings auch jeder anderen Behandlungsmethode Trotz bieten. —

In einigen Beobachtungen handelt es sich um chronische, infiltrierende Harnröhrenentzündung mit besonders kurzen Infiltraten. Solche Infiltrate finden sich vorzugsweise in dem sehr kurzen und dabei unverhältnismäfsig weiten Bulbus urethrae. Sie können selbst durch Dilatatoren mit kurzer Dehnspindel nicht immer gesondert dilatiert werden, obwohl diese letzteren immer noch am wirksamsten sind. Sie kommen nicht allzu selten vor, wie ich in einer vor mehreren

[1]) Nach einem für den 1. Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie angemeldeten Vortrage.

Jahren publizierten Arbeit, die sich mit dem Kaliber von dilatierten Harnröhren beschäftigte, nachgewiesen habe.[1]) —

Von gröfserer praktischer Bedeutung, weil vielleicht noch häufiger Ursache der Persistenz des chronischen Trippers und durch Dehnungen unangreifbar, ist eine Gruppe von Urethritiden, in welchen der Schwerpunkt der pathologisch-anatomischen Veränderungen vorwiegend in der Epithelialschicht und der diese durchsetzenden drüsigen Organe liegt, während der subepitheliale Anteil der Schleimhaut relativ wenig oder gar nicht an den entzündlichen Veränderungen beteiligt ist. — Auf Grund mehrjähriger systematischer Untersuchungen bin ich zu dem Ergebnis gekommen,[2]) dafs in einer gewissen Zahl von Fällen chronischer Urethritis, in welchen die Kaliberuntersuchung keine Infiltrate ergab, die katarrhalischen und anderen Symptome der Urethritis trotz aller Dehnungen, Spülungen usw. weiter fortbestanden, dies mit grofser Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen ist, dafs, bei geringer, oder gar Nicht-Beteiligung der subepithelialen Elemente, der epitheliale Überzug der Schleimhaut in hochgradigster Weise verändert ist. — Ich mufs es mir an dieser Stelle versagen, auf die sehr bemerkenswerten und interessanten Einzelheiten dieser Veränderungen näher einzugehen. — In aller Kürze sei darauf hingewiesen, dafs es sich in einem kleineren Prozentsatze der von mir untersuchten Gewebsfragmente um die bereits von anderen beschriebenen Verhornungen resp. Leukoplasie der sehr verbreiterten Epithelialschicht handelt, dafs weit häufiger jedoch die Präparate eine Epithelialschicht aufwiesen, in welcher die überaus stark diffus gewucherten Epithelialzellen sich in einem eigentümlichen Quellungszustande befanden. An einzelnen Partien erschienen die erwähnten Veränderungen ganz besonders ausgesprochen. So z. B. an der Kuppe von Schleimhautzotten, wo sie mehr zirkumskript gewuchert waren. — Als Folge dieser Veränderungen ist einerseits eine vollkommene Dissoziation des Gefüges der diffus gewucherten Epithelialschicht, anderseits eine Tendenz zu zirkumskripter polypöser Wucherung der Epithelialschicht, endlich zu wirklicher, mit gewucherten Epithelialzellen bedeckter Zottenbildung zu betrachten, wie sie von Finger für die hintere Harnröhre bereits früher beschrieben worden ist,

[1]) Lohnstein, Untersuchungen über das Kaliber der Harnröhre bei chronischer Urethritis (Monatsberichte f. Urologie Bd. X, Heft 8).

[2]) id., Beiträge zur pathologischen Anatomie der chronischen Gonorrhoe (Monatsberichte f. Urologie Bd. XI, Heft 2—4).

aber auch, nach meinen Untersuchungen, in der Pars anterior relativ häufig vorkommt. — Hervorzuheben ist endlich, dafs in denjenigen Präparaten, in welchen die Submucosa untersucht werden konnte, diese verhältnismäfsig wenig, zuweilen so gut wie gar nicht pathologisch verändert, insbesondere nicht von stärkeren Infiltraten durchsetzt war. — So erwecken denn manche dieser Beobachtungen tatsächlich den Eindruck im wesentlichen rein epithelialer Veränderungen. Das histologische Bild bestätigt somit die Kalibermessungen. — Beide ergeben übereinstimmend, dafs wir es hier mit Fällen zu tun haben, bei denen sich der pathologisch-anatomische Prozefs hauptsächlich in der Epithelialschicht abspielt. —

So ungefähr schaut das pathologisch-anatomische Bild derjenigen Fälle von chronischer Urethritis, an mindestens 1000 Präparaten studiert, aus, in welchen ich nach erfolgloser Behandlung mittels der bisherigen Methoden die Behandlung mittels Doppelcürette durchgeführt habe, abgesehen von einer kleinen Anzahl von Beobachtungen, in welchen die Cürette dazu diente, Infiltrate von besonderer Kürze zu dehnen. —

Bevor ich mich den Indikationen der Behandlungsmethode resp. dem klinischen Bilde der Fälle, in welchen sie angewendet worden ist, zuwende, sei es mir gestattet, das Instrument (Fig. 1 u. 2) selbst zu demonstrieren, sowie seine Anwendungsweise ganz kurz zu besprechen. — Die Doppelcürette (Fig. 3, d) liegt gedeckt in einem katheterartigen Metallinstrument (a). Durch Hebelwirkung mittels archimedischer Schraubenübertragung (b) tritt sie aus einem an der Spitze des Katheterschaftes befindlichen Doppelfenster (c) nach zwei einander entgegengesetzten Richtungen heraus. Die Cüretten können nun so weit heraus- resp. herumgehebelt werden, dafs sie rechtwinklig zum Schaft zu liegen kommen. — In diesem Falle ist der Umfang einer durch ihre Fufspunkte gelegten Ebene etwa 75—80 Charrière. — Je weiter andererseits die Doppelcürette eingezogen wird, um so mehr verringert sich der Umfang jener Ebene. — Durch eine am Griffe des Instrumentes befindliche Zeigervor-

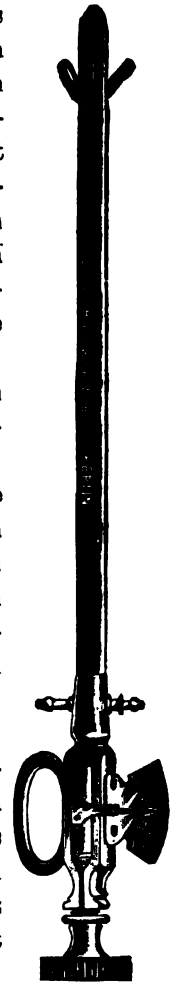


Fig. 1.

Fig. 2.

richtung (e) kann er jederzeit bequem abgelesen werden. — Von den andern für die Behandlung der Harnröhrenschleimhaut in Betracht kommenden Instrumenten unterscheidet sich das Instrument dadurch, dafs es nicht in Ruhelage sich befindet, während es arbeitet. Vielmehr befindet es sich währenddessen in Bewegung. — Man führt nämlich die Spitze des Apparates bis über den äufsersten Punkt hinaus, den man behandeln will. Nunmehr spreizt man die Cürette, bis ein deutlicher Widerstand sich bemerkbar macht, und versucht dann, sie sehr sanft, sehr langsam und vorsichtig zurückzuziehen. Folgt das Instrument nicht dem Zuge, so hebelt man ganz allmählich, ohne die zurückziehende Bewegung aufzugeben, die Cüretten zurück, bis man fühlt, dafs das Instrument nachgibt. —

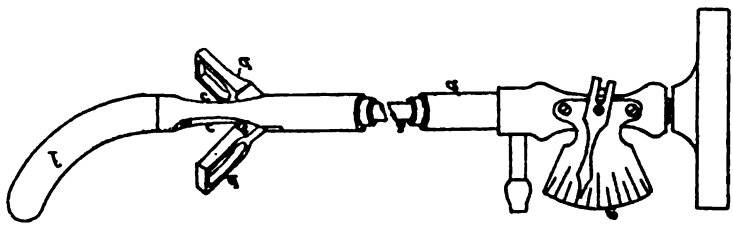


Fig. 3.[1])

a Kather, b Hebelübertragung, c Katheterfenster, d d Doppelcürette, e Zeigervorrichtung zur Anzeigung des Kalibers, f Katheterschnabel (vertauschbar).

Sofort spreizt man wieder unter gleichmäfsiger Beibehaltung des Zuges und wiederholt das Manöver, bis man den zu behandelnden Abschnitt der Harnröhre durchquert hat. — Durch Benutzung von Schnäbeln, welche nach verschiedenen Richtungen sehen, oder durch Vertauschung des schnabelförmigen Ansatzes mit einem geraden zylindrischen kann man die gesamte Harnröhre sukzessive in sämtlichen Durchmessern resp. den vorderen Abschnitt allein in analoger Weise zu behandeln. — Man kann somit mit Hilfe dieses Instrumentes jeden Abschnitt der Harnröhre in jedem beliebigen Durchmesser von Millimeter zu Millimeter gesondert ad maximum dehnen und gleichzeitig die Oberfläche der Schleimhaut exprimieren. Hierbei werden aufserdem die übermäfsig gewucherten, weniger widerstandsfähigen Teile der Schleimhautoberfläche abgeschabt und so eine Anfrischung der Schleimhaut herbeigeführt. —

Wie sich aus dieser Beschreibung ergibt, erfordert die Methode eine gewisse Routine in der Technik. Andernfalls sind Zwischen-

[1]) In Fig. 3 u. 4 sind die zur Erklärung dienenden Buchstaben aus einem Versehen der betreffenden Anstalt in Spiegelschrift geätzt worden.

fälle nicht immer zu vermeiden. Zu diesen gehören in erster Linie Blutungen. Sie werden in der grofsen Mehrzahl der behandelten Fälle beobachtet, wenn auch nur in sehr bescheidenem Umfange. Sie haben gar keine praktische Bedeutung und ergeben sich von selbst aus den pathologisch-anatomischen Veränderungen der cürettierten Schleimhaut. — Unangenehmer sind profuse Blutungen; sie sind jedoch wohl stets auf eine Inkorrektheit oder Unvorsichtigkeit in der Handhabung des Instruments zurückzuführen. Unter ca. 300 Cürettements habe ich 6 mal derartige profuse Blutungen auftreten sehen. — Zweimal erwies sich die Anlegung eines Dauerkatheters, wegen Regurgitierens des Blutes in die Blase, als notwendig; einmal trat eine überaus starke Blutung bei einem Patienten auf, der nach seiner eigenen Aussage bereits früher nach einer Zahnextraktion 24 Stunden lang geblutet hatte, so dafs man hier wohl an Hämophilie denken mufs. — In andern Fällen war die Blutung selbst nicht bedeutend; jedoch dauerte es tage-, einmal sogar wochenlang, ehe das in der vorgelegten Watte aufgefangene Sekret seine leicht rötliche Farbe verlor. — Von andern Zwischenfällen ist noch das gelegentliche Auftreten von leichtem Kollaps, der jedoch nie mit Bewufstseinstrübung einherging, zu nennen. Er wurde besonders während der Behandlung der Pars posterior beobachtet, nachdem die Patienten zuvor über ein höchst unangenehmes, jedoch nicht eigentlich schmerzhaftes Spannungsgefühl geklagt hatten. — So stark, dafs man um ihretwillen die Sitzung hätte unterbrechen müssen, waren diese Kollapsanfälle jedoch niemals. — Andere Komplikationen sind, abgesehen von einer einmal beobachteten Epididymitis, nicht konstatiert worden. — Vor dem Cürettement wird die Harnröhre zweckmäfsig mit Cocain, Alypin u. a. anästhesiert. Die Dauer einer Sitzung, von dem Moment der Spreizung in der Pars posterior an bis zum Heraustreten der Cüretten aus dem Orificium externum gerechnet, beträgt 5—10 Minuten. — In der Regel habe ich während einer Sitzung nur in einem Durchmesser cürettiert; ist die Blutung sehr geringfügig, oder fehlt sie ganz, oder ist Pat. sehr wenig empfindlich, so kann man in derselben Sitzung auch in 2 Ebenen, die zweite zweckmäfsig senkrecht zur ersten liegend, cürettieren. — Unmittelbar nach dem Cürettement wird die Schleimhaut mittels 1% Höllenstein-Solution (pro dosi 5 g) mittels Guyonscher Knopfkatheterspritze behandelt. — Nur bei profuser Blutung tritt an Stelle dieser Lösung eine Irrigation mittels Eiswassers. — In dem zwischen zwei Sitzungen liegenden Intervall (8—14 Tage) werden täglich

Ausspülungen mit dünnen (1 : 5000) Argentum-Lösungen oder mittels Kal. permanganat-Lösungen von gleicher Konzentration ausgeführt.

Ich komme nunmehr zur Frage nach den Indikationen des Cürettements und gleichzeitig zur Beschreibung des klinischen Bildes derjenigen Fälle, in welchen die Methode indiziert ist. — Das Studium dieser Frage hat mir bis in die jüngste Zeit wohl die gröfste Schwierigkeit gemacht. — Unterscheidet sich doch das klinische Bild der Fälle von chronischer Urethritis, in denen die Methode zur Anwendung gelangte, im allgemeinen durchaus nicht von dem, in welchem auch die älteren Methoden, vor allem die Spülungs-Dehnungsmethode, meist mit bestem Erfolge durchgeführt worden ist. — Bis vor kurzer Zeit ist die Methode als sog. Operation der Wahl nur dann ausgeführt worden, wenn 1. die Kaliberuntersuchung der Harnröhre, ausgeführt mit der Doppelcürette, auf Infiltrate von besonderer Kürze in der Gegend des Bulbus hinwies, 2. in Fällen von Hämospermie mit Schmerzempfindung während des Beischlafes. Von diesen beiden Gruppen habe ich je 6 Fälle mittels der Doppelcürette behandelt. — Bei den Urethritiden mit kurzem Bulbusinfiltrat[1]), deren klinisches Bild sich in nichts von dem des gewöhnlichen chronischen Trippers unterscheidet, wurde die Heilung nach mindestens 2, höchstens 8 Cürettements erzielt. Der Ausfluſs verschwand in sämtlichen Beobachtungen, die Filamente in 4 Fällen. — Womöglich noch günstigere Chancen für schnelle Beseitigung bietet die Hämospermie, wofern sie, wie meist, auf Wucherungen in der Gegend des Caput gallinaginis zurückzuführen ist, die im Moment der Ejakulation zu bluten beginnen. Ich habe 6 Fälle behandelt, von denen 5 bereits nach einer Sitzung geheilt worden sind. In dem 6. bedurfte es erst eines 3 maligen, in 3- resp. 4wöchentlichen Intervallen vorgenommenen Curettements, um die Hämospermie zu beseitigen. — Als Ursache der Wucherungen war wohl stets Gonorrhoe, welche die Patienten meist vor sehr langer Zeit akquiriert hatten, anzusehen. Gewöhnlich bestanden zur Zeit der Behandlung, abgesehen

[1]) Was die Diagnose „Bulbusinfiltrat“ in diesen Fällen anlangt, so ist sie exakt nur mit Hilfe der Kaliberausmessung mit meiner Cürette zu stellen. Diese ergibt in solchen Fällen nicht den brüsken Übergang des weiten Bulbus in seine proximale und distale Nachbarregion, sondern einen allmählichen, dessen Zirkumferenz absolut immer noch weit gröfser ist, als man es früher selbst für normal weite Urethrae annahm, relativ allerdings etwas gegenüber den sonst gefundenen Umfängen (60—80 Charrière) verengt ist.

von vereinzelten Flocken und gelegentlichen Schmerzempfindungen in der Tiefe des Dammes, keinerlei manifeste Symptome von Gonorrhoe. —

In allen übrigen Fällen habe ich die Methode erst zur Ausführung gebracht, nachdem die üblichen Behandlungsweisen, insbesondere die Dilatatoren versagt und die Ausmessung des Harnröhrenkalibers alsdann die Abwesenheit von Infiltraten ergeben hatte. Besonderer Wert wurde bezüglich der Voraussetzungen für die Vornahme des Cürettements auf das Ergebnis der Endoskopie gelegt. — Insbesondere suchte ich hierbei nach mehr oder weniger ausgedehnten Verdickungen der Epithelialschicht, oberflächlichen Wucherungen u. dgl. mehr. Auch der Nachweis von follikulären Schwellungen der Oberfläche war unter solchen Bedingungen ausschlaggebend für die Anwendung des Cürettements. — Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, dafs für die Stellung der Indikation die bisherigen Endoskopiermethoden nicht so brauchbar sind, wie die neuerdings von Goldschmidt eingeführte; ich werde hierauf später noch einmal zurückkommen.

Trotz der Schwierigkeiten der Indikationsstellung ist es mir, schon bevor ich diese Methode zur gröfseren Sicherheit methodisch benutzt habe, gelungen, 3 Gruppen chronischer Urethritis auszusondern, in welchen, vorausgesetzt dafs die bisherigen Methoden versagen, das Cürettement mit Aussicht auf Erfolg anwendbar ist.

Die erste ist etwa durch folgende klinische Erscheinungen charakterisiert. Hartnäckig anhaltendes, eitrig aussehendes oder mehr wässriges Sekret, welches weder durch Argentumspülungen noch durch adstringierende Lösungen zum Verschwinden gebracht werden kann. — Mikroskopisch handelt es sich im wesentlichen um grofse polygonale Epithelien mit ovalem Kern; zwischen ihnen bald mehr, bald weniger Leukocyten, die teilweise mononukleär sind. — Sobald die Behandlung aussetzt, wird das Sekret leukocytenreicher; stets jedoch bleiben die Epithelien in der Mehrzahl. — Endoskopisch beobachtet man ein wechselndes Bild: Entweder erscheint die Schleimhaut dunkelrot, erodiert, der Schleimhauttrichter von vielen regelmäfsigen radiären Falten durchsetzt, an der Peripherie stets ein dünner Sekretring; oder die Schleimhaut erscheint blafs, mit grauweifsem Belag bedeckt; sie ist gleichfalls, trichterförmig eingestellt, faltenreich, wobei die eigentlichen Falten etwas durchsichtiger (graurot), die zwischen ihnen liegenden Kuppen blafs und opak erscheinen (Epithelialwucherung). — In solchen

Fällen bleiben häufig die bisher zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden ohne Erfolg. — Mag man adstringierende oder antiseptische Spülungen oder Injektionen anwenden, ihre Wirkung durch Sonden oder Dehner unterstützen, das Krankheitsbild bleibt häufig ganz unbeeinflufst, höchstens dafs im Sekret die Zahl der Leukocyten relativ abnimmt. — Anderseits nützt auch das zeitweilige Aussetzen der instrumentellen Behandlung — in der Annahme, dafs diese zu sehr reizt — nichts. — Von Fällen, die in diese Kategorie zu rechnen sind, habe ich im ganzen 14 behandelt. Wie auch in den anderen später zu erörternden Gruppen, verfolgte das Cürettement den Zweck, die durch den Epithelialpanzer abgeschlossenen Drüsen und Lakunen freizumachen und dadurch die Resorption der Epithelialinfiltrate zu erleichtern resp. die Möglichkeit zu schaffen, die Entzündungsherde für die Medikamente erst zugänglich zu machen. — Meine Resultate sind folgende: Unter 14 Fällen habe ich 8 mal Heilung erzielt, d. h. der vorher persistierende Ausfluſs verschwand endgültig, die Filamente gröſstenteils. — Die Dauer der Behandlung betrug in der Regel 2—3 Monate; einmal wurde jedoch bereits nach 3 wöchentlicher Behandlung Heilung erzielt. — 6 Fälle blieben unbeeinflufst.

Die 2. Gruppe umfafst Fälle, deren charakteristisches Moment hauptsächlich in den subjektiven Symptomen liegt. Die objektiv nachweisbaren klinischen Erscheinungen sind wenig prägnant. Auch hier handelt es sich um meist langjährige Gonorrhöen. Bei einigen wird früh morgens, oder auch gelegentlich am Tage ein dünnes, wässriges Sekret entleert, bei andern fehlt es gänzlich. Flocken und Filamente sind meist in ziemlich grofser Anzahl vorhanden, jedoch gibt es auch Fälle, in welchen der Harn fast völlig flockenfrei erscheint. Mikroskopisch handelt es sich um Konglomerate von meist polynukleären Leukocyten, zwischen welchen Epithelien und Schleim nachweisbar sind. Aufserdem findet man viel unorganisierten leicht färbbaren Schleim, der vereinzelte Epithelien oder Leukocyten einschliefst. Zuweilen wimmelt das Sekret von Bakterien. Gonokokken habe ich jedoch niemals nachweisen können. — Auch die Endoskopie (nach Nitze-Oberländer und Grünfeld-Casper oft gleichzeitig ausgeführt) ergibt wenig Charakteristisches. Zuweilen erscheint die Oberfläche der Schleimhaut stellenweise wie gestichelt, erodiert, zuweilen wie granuliert. In anderen Fällen ist sie, besonders im Bulbus, mit flachen Wucherungen bedeckt, die schon durch blofse Berührung mit dem Tampon bluten. — Die Kaliber-

untersuchung ergab fast stets normale Verhältnisse, d. h. in der Pars posterior Umfänge zwischen 40—45 Charrière, in der Pars membranacea zwischen 38—42, im Bulbus zwischen 60—80, und in der Pars cavernosa zwischen 38—60 Charrière. Diese Dimensionen, welche die bisher als normal angenommenen um ein erhebliches übertreffen, sprechen jedenfalls nicht für Elastizitätsherabsetzung der Schleimhaut. Bemerkenswert an ihnen ist vor allem das Verhalten des Bulbuskalibers. Er ist im Verhältnis zu den Nachbarabschnitten enorm weit; die weite Partie erstreckt sich jedoch über eine ganz kurze, höchstens 5 mm lange Fläche und geht schliefslich sowohl nach vorn wie nach hinten ganz unvermittelt in Partien über, deren Kaliber, wenn auch absolut sehr weit, relativ die gröfste Enge aufweist. Dieses Verhalten des Bulbus, auf welches ich auf Grund der mit der Curette ausgeführten Kalibermessungen als erster aufmerksam gemacht habe, erklärt zur Genüge die Häufigkeit von unbehandelten Herden in dieser Gegend, sowie die Unmöglichkeit, ihnen mit Dehnern beizukommen. — In fast allen diesen Beobachtungen nun, und das ist das eigentlich Charakteristische in dem Symptomenkomplexe, klagen die Kranken über unbestimmte Beschwerden, Parästhesien usw. Sie werden bald in der Pars anterior, bald im Damm lokalisiert, bald in die Tiefe des Beckens, in die Analgegend, in die regio ischiadica usw. verlegt. — Man pflegt derartige Beschwerden als funktionell zu bezeichnen und sie als Teilerscheinungen der sogenannten Neurasthenia sexualis aufzufassen. — Diese Annahme, welche besonders in den Fällen ohne Ausflufs sehr nahe liegt, trifft für einen Teil derartiger Fälle sicherlich nicht zu. Vielmehr sind die Parästhesien hier auf zirkumskripte Wucherungen der Epithelialschicht, wie wir sie oben beschrieben haben, zurückzuführen. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dafs die Beschwerden vielfach verschwanden, sobald es gelungen war, die Wucherungen mit Hilfe der Doppelcurette zu beseitgen.

Die dritte Gruppe ist der zweiten ganz ähnlich. — Sie unterscheidet sich von ihr dadurch, dafs der Harn in beiden Portionen beständig trübe ist. Diese Trübung, welche mit das hartnäckigste Symptom darstellt, beruht offenbar auf übermäfsiger Schleimproduktion seitens der in der Pars posterior besonders stark entwickelten Wucherungen. — Auf Beteiligung der Blase selbst oder auch nur des Blasenhalses ist sie nicht zurückzuführen. Die Kranken klagen weder über Pollakiurie, noch über Schmerzen am

Ende der Miktion, noch ergibt die Cystoskopie irgend einen Anhalt für das Bestehen von Blasenschleimhautveränderungen. — Durch systematisches Cürettieren der Pars posterior der Harnröhre gelingt es zuweilen, enorme polypöse Massen herauszubefördern. Sie endoskopisch nachzuweisen, gelang mir mit den älteren endoskopischen Methoden niemals wegen Überflutung des Gesichtsfeldes mit Harn oder Blut.

Um so besser jedoch gelingt es, diese Veränderungen der Schleimhautoberfläche auch bei geringer Ausdehnung mittels der Goldschmidtschen Irrigationsendoskopie festzustellen. Ich übe diese Untersuchungsmethode systematisch seit Februar dieses Jahres, mit Rücksicht auf die Indikationsstellung für das Cürettement etwa seit Juni. Besonders für die Untersuchung der Pars posterior ist sie neben den anderen Methoden kaum zu entbehren. — Man überblickt die ganze Gegend vom Sphincter internus bis zum Compressor urethrae nach Einstellung des Sphincter internus durch vorsichtiges Rückwärtsschieben des Endoskops. — Die Wucherungen, um die es sich in den von mir behandelten Fällen handelt, erscheinen als leicht flottierende teils weifsliche durchscheinende, teils gelbrote polypöse Massen. Bald bedecken sie die Gegend des Sphincter internus und seine distal gelegene Nachbarschaft. In anderen Beobachtungen erblickt man das Caput gallinaginis von rötlich durchscheinenden Wucherungen eingenommen, von denen aus unregelmäfsig konturierte und flottierende Schleimfetzen in das Lumen hineinragen. Häufig erreichen die Wucherungen eine solche Höhe, dafs sie fast das gesamte Lumen ausfüllen. In diesem Falle verdecken sie, falls das Objektiv der Optik ihnen nahe eingestellt ist, das gesamte Gesichtsfeld. Selbstverständlich hat man dann zunächst überhaupt keine Übersicht, sondern erblickt das Gesichtsfeld in ähnlicher Weise, wie die Pars posterior bei zu weit in die Harnröhre zurückgezogenem Cystoskop. — Dagegen ist eine vorzügliche Übersicht selbst über die gröfseren Wucherungen möglich, wenn man das Objektiv des optischen Apparates etwas weiter von ihnen entfernt hält. Man erkennt dann, dafs sich die Wucherungen nicht auf das Caput gallinaginis beschränken, sondern blasenwärts auf die zwischen Spincter internus und Caput gallinaginis, distal auf die sogenannte Crista colliculi übergreifen. Zuweilen ist der Colliculus selbst frei von Wucherungen, während diese an seiner Basis auf der Harnröhrenschleimhaut, meist als solitäre polypöse Wucherungen, nachweisbar sind. — Niemals habe ich sie in der

Pars membranacea beobachtet, dagegen relativ häufig in der Pars cavernosa, während der Bulbus selbst stets frei von ihnen war.[1]) — Auf Grund neuerer Beobachtungen glaube ich übrigens annehmen zu dürfen, dafs in den zur zweiten Gruppe gehörigen Fällen es sich um Wucherungen handelt, die sich auf die Pars cavernosa beschränken. Hier trifft man sie fast ausschliefslich im unteren Drittel an. Sie erreichen hier zuweilen kolossale Entwicklung und erzeugen zuweilen höchst bizarre Bilder. So sah ich zweimal schätzungsweise 5 mm lange, 1 mm breite fingerförmige Wucherungen senkrecht zur Grundfläche in das Lumen hineinflottieren, so dafs sie unter dem Einflufs der Druckschwankungen der durchfliefsenden Wassersäule sich wie drohende Finger hin und her bewegten. — Ihre Entfernung ist, falls man im Dunkeln arbeitet, selbst nach genauester endoskopischer Feststellung ihres Sitzes nicht leicht. Sie weichen der Curette aus, und es bedarf meist mehrfacher Sitzungen, ehe es gelingt, sie zu entfernen. — Neben diesen zirkumskripten beobachtet man relativ häufig mehr diffuse, flache Wucherungen. Letztere legen sich nicht selten nach Art von Kraterauf-schüttungen um Lakunen und dilatierte Drüsenausführungen herum und bedingen dadurch oft nicht unerhebliche Niveaudifferenzen der Schleimhautoberfläche. —

Von Patienten, deren Leiden zur 2. Gruppe der von mir oben charakterisierten Formen der Urethritis gehört, habe ich 25 behandelt. — Hiervon wurden 10 geheilt, d. h. die Schmerzempfindungen und Parästhesien sowie die Sekretion verschwanden. Auch der Harn verlor in einem Teil der Fälle seine Flocken gänzlich; in anderen persistierten die Filamente, wenngleich in weit geringerer Zahl als vor der Behandlung. Die Dauer der Behandlung schwankte zwischen 4 Wochen und 6 Monaten. — Die verhältnismäfsig grofse Länge der Behandlungszeit in manchen Fällen ist darauf zurückzuführen, dafs, falls es nicht gelingt, bereits in der ersten oder zweiten Sitzung die zirkumskripten Wucherungen zu treffen und zu beseitigen, man gezwungen ist, systematisch die gesamte Zirkumferenz des Schleimhautzylinders zu cürettieren. — Hierzu braucht man mindestens 5—6 Sitzungen. Da man nun in jeder Sitzung, wie wir oben gesehen haben, nur in einem Durchmesser cürettieren kann, zwischen je 2 Sitzungen anderseits 1—2 wöchentliche Intervalle

[1]) Anm. während der Korrektur: In einem Falle von ausgedehnter Leukoplasie der Urethralschleimhaut habe ich sie jüngst auch im Bulbus nachweisen können.

legen mufs, so ergibt sich schon hieraus die Erklärung für die zuweilen lange Dauer der Behandlung.

Gebessert wurden 9 Patienten. Bei diesen wurde aus der Summe der Beschwerden (Schmerzen, Ausflufs, Filamente) nur eine Gruppe durch das Curettement beseitigt. — Bei einigen liefs der Schmerz nach, jedoch die Filamente und der Ausflufs persistierten, bei anderen verschwand der Ausflufs, jedoch hielten die Parästhesien der Patienten hartnäckig an. — Einige dieser Kranken gaben vorzeitig die Behandlung auf. Bei anderen jedoch konnte trotz gröfster Geduld seitens der Patienten (einer hat sich ein Jahr, ein anderer, ein Kollege, nach anfänglicher Besserung, ein halbes Jahr lang behandeln lassen) kein weiterer Fortschritt erzielt werden, so dafs die Behandlung vorläufig abgebrochen werden mufste.

Vollkommen unbeeinflufst blieb das Leiden bei 6 Patienten dieser Gruppe. Als Ursachen für das Mifslingen sind anzuführen teils Ungeduld infolge nicht sofort eintretender Besserung oder auch, falls sich bei dem ersten Cürettement stärkere Blutung eingestellt hatte, Furcht. — In andern Fällen, in welchen diese Gründe nicht zutreffen, konnte ich bei Anwendung der älteren endoskopischen Untersuchungsmethoden eine ausreichende Ursache für den Mifserfolg nicht ermitteln. — Auf Grund neuerdings gemachter diagnostischer Erfahrungen zweifle ich jedoch nicht, mit Hilfe der Goldschmidtschen Endoskopiermethode Anhaltspunkte zu gewinnen, warum die Methode versagt. — In einigen Beobachtungen handelt es sich zweifellos um falsche Indikationsstellung. Hier wird mit grofser Wahrscheinlichkeit die Goldschmidtsche Endoskopie, welche von besonderem Werte für die Erkennung resp. Beurteilung von Niveaudifferenzen gröfserer Schleimhautabschnitte ist, für die Indikationsstellung von grofsem Werte sein.

Am meisten trotzen dem Cürettement die zur 3. Gruppe gehörigen Fälle, bei denen es sich aufser den soeben erwähnten Symptomen um dauernde Trübung des Harns infolge umfangreicher epithelialer Wucherungen besonders in der Pars posterior handelt. — Ich habe 14 in diese Kategorie fallende Patienten nach Fehlschlagen aller sonst gebräuchlichen Methoden behandelt. — In 5 Fällen gelang es mir, vollständige Heilung herbeizuführen, d. h. die Trübung des Harns, die subjektiven Beschwerden der Kranken, in 2 Fällen auch die Filamente zu beseitigen. — In 5 Fällen erzielte ich Besserung: Bei 2 Patienten verschwand der Schmerz, während die Trübung des Harns und der Ausflufs blieb; in 3 Fällen hörten Trübung

des Harns auf und die Filamente verschwanden; die Parästhesien jedoch blieben bestehen. — Absolut unbeeinflufst durch die Methode blieben 4 Fälle. — Über die Gründe der Mifserfolge gilt im allgemeinen das bereits gelegentlich der Behandlung der 2. Gruppe Gesagte. —

Das sind die Resultate, die ich mit der Methode etwa bis Juli 1907 erzielt habe. — Wenn man in Erwägung zieht, dafs das Curettement in der grofsen Mehrzahl der Fälle erst versucht wurde, nachdem die üblichen Methoden, vor allem Dehnungen und Spülungen kombiniert mit ergänzenden Behandlungsmethoden, vergebens versucht worden waren, so kann man mit ihnen wohl zufrieden sein. —

Die Hauptschwierigkeiten, welche bis vor wenigen Monaten bei der Einführung und Ausbildung der Methode zu überwinden waren, bestanden weniger in der Technik der Ausführung, wenngleich auch sie eine gewisse Routine erfordert, als vielmehr in der Indikationsstellung sowie darin, dafs man darauf angewiesen war, im Dunkeln zu arbeiten.

Diese beiden Schwierigkeiten sind seit der Benutzung der Goldschmidtschen Endoskopiermethode sowie durch Einführung eines von mir soeben konstruierten Instrumentes, dessen Konstruktion eine Kombination einer einfachen Curette mit dem Goldschmidtschen Endoskop für die Pars posterior darstellt, nahezu behoben worden. — Wie bereits ausgeführt, ermöglicht die Goldschmidtsche Methode besonders gut 1. die gleichzeitige topographische Übersicht über ein gröfseres Stück der Harnröhre, ohne dafs die natürlichen Elastizitäts- und Spannungsverhältnisse der Schleimhaut allzu sehr beeinflufst werden; 2. die ungestörte und übersichtliche Betrachtung der Pars posterior sowie ihrer Übergänge in die Nachbarabschnitte in distaler und proximaler Richtung. — Diese Besonderheiten der Methode verbürgen einmal, worauf schon oben hingewiesen wurde, eine hervorragend gute Erkennungsmöglichkeit aller Niveaudifferenzen der Schleimhaut, sowohl zirkumskripter wie diffuser Wucherungen ihrer Oberfläche, adhärenter Schleim- und Exsudatmassen in situ u. dgl. m. Sie ermöglicht weiterhin eine ziemlich sichere Kontrolle der Operationsresultate. — Daraus ergibt sich sowohl eine weit bessere Möglichkeit der Indikationsstellung des Eingriffs, als auch eine sicherere Ausschaltung wenigstens einer Gruppe der Ursachen, welche für Mifserfolge verantwortlich zu machen sind. Mit Hilfe dieser Methode kann man mit weit gröfserer Präzision, als früher, kontrol-

lieren, ob sich eine Wucherung der Beeinflussung durch die Cürettenwirkung entzogen hat, ob, falls klinische Rezidive auftreten, diese auf Wiederauftreten von neuen Wucherungen zurückzuführen sind usw. —

Auch die zweite Schwierigkeit, welche den Erfolg der Methode häufig in Frage stellte, das Cürettement im Dunkeln, ist in den letzten Wochen insofern von mir beseitigt worden, als es mir gelungen ist, eine nach demselben Prinzip wie meine bisherige Doppelcürette konstruierte einfache Cürette herstellen zu lassen, mit welcher ich unter Kontrolle des Auges arbeiten kann. Das Problem ist in der Weise gelöst worden, dafs die Cürette (d) einem etwas modifizierten Goldschmidtschen Endoskop eingefügt ist (Fig. 4). Durch Auswechslung der Schnäbel kann, genau wie bei der älteren Doppelcürette, jede Ebene des Harnröhrenzylinders in jedem Segment

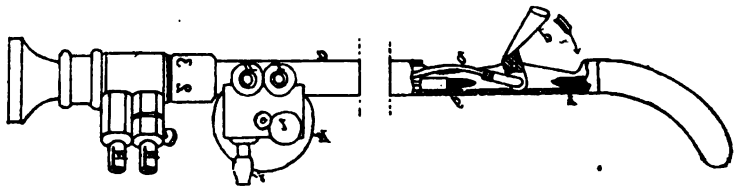


Fig. 4.
a Katheter, b Hebelübertragung, d Cürette, g, h Lampen,
I, II, III, IV Steckkontakte.

cürettiert werden. Zur ausgiebigen Beleuchtung des Gesichtsfeldes sind diesem Apparate übrigens 2 Lampen g, h eingefügt. Sie können entweder (je nach ihrer Schaltung) an den Steckkontakten (I, II III, IV) beide gleichzeitig, oder jede für sich gesondert in Tätigkeit (auch während des Cürettements) gesetzt werden. Dadurch wird erreicht, dafs nach Belieben eine gröfsere Lichtintensität erzeugt, werden, oder dafs das Operationsfeld bald von der einen, bald auch von der andern Richtung her beleuchtet werden kann, ein Moment, das zuweilen von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Schliefslich ermöglicht die Doppellampe auch, dafs man bei Durchbrennung der einen Lampe, ohne das Instrument herauszunehmen, sich sofort der andern bedienen kann. — Dieses Instrument gestattet, unter Kontrolle des Auges die eingestellten Wucherungen zu fassen und zu exstirpieren, verstopfte Drüsenöffnungen unter Schonung der Nachbarschaft zu exprimieren und sowohl den Erfolg, als auch etwaige Läsionen zu kontrollieren und danach sein weiteres Verhal-

ten einzurichten. — Bis jetzt habe ich das Instrument an 2 Kranken angewandt, die zu der 3. Gruppe der von mir oben skizzierten Urethritiden gehören. Der eine Fall gehört zu den Versagern der alten Methode: bei ihm ist jetzt schon eine erhebliche Besserung insofern zu verzeichnen, als der seit Jahren trübe Harn nach der Beseitigung eines an der Basis des Caput gallinaginis liegenden Polypen sich geklärt hat. — Das Instrument gestattet jedenfalls ein sicheres, übersichtliches Arbeiten. Über weitere Erfahrungen mit ihm behalte ich mir vor, weiter zu berichten.

Über die Beziehungen der papillomatösen Wucherungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre zum Mechanismus der Harnentleerung und zur sexuellen Neurasthenie.[1]

Von

Dr. **Ernst R. W. Frank**, Berlin.

Über die papillomatösen Wucherungen im Blasenausgang und der hinteren Harnröhre hat zuerst Chopart[2]) eine genaue Beschreibung gegeben unter der Bezeichnung „Fungus vesicae". Er unterscheidet das gefäfsreiche Papillom von anderen bösartigen Formen, und berichtet über einen Fall, in welchem Desault am Ende des 17. Jahrhunderts ein grofses gestieltes Gewächs im Blasenausgange eines Kranken fand, bei welchem er im Hotel Dieu einen Stein entfernte. Die Geschwulst wurde mit der Steinzange abgedreht und per urethram entfernt. Über einen ähnlichen Befund berichtet A. Petit[3]) in Lyon. Eine sehr ausführliche Schilderung der Erkrankung hat Civiale[4]) in seinem grofsen Lehrbuch gegeben. Seine Beobachtungen stammen aus dem Beginn des 18. Jahrhunderts. Er bezeichnet die Krankheit als „Fongus de la vessie" und gibt eine sehr ausführliche pathologisch-anatomische Beschreibung der Papillomatose des Blasenhalses: „Des excroissances, de petites productions molles, flasques, filamenteuses, spongieuses, susceptibles d'acquérir le développement et de prendre les formes les plus variées". Auch den älteren Chirurgen war das Vorkommen von flockig wachsenden Neubildungen neben den mehr festen Geschwülsten am Blasen-

[1]) Vortrag, angemeldet für den I. Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 2.—5. Oktober 1907.

[2]) Chopart, Traité des maladies urininaires, Paris 1830, Bd. II, pag. 74—79.

[3]) Petit, Dict. de science méd., Bd. X, pag. 232—233, Paris 1820.

[4]) Civiale, Traité pratique s. l. malad. d. prg. génito-urin., III. ed. Tome 3, Paris, 1860.

halse wohl bekannt. Le Cat, Ruysch[1]), Houstet, Le Dran u. a.[2]) Genauere Beschreibung, zum Teil mit Abbildung der betreffenden Präparate, rühren von Covillard[3]), Mondoret[4]), Ch. Bell[5]), Hunter[6]), Hutchinson[7]), Grofse[8]), Svertner[9]), Baillie[10]), Lobstein[11]), Slotanus[12]), Walter und John Birkett[13]) her. Im Jahre 1850 hat Virchow auf das Vorkommen dieser Papillome hingewiesen und sie ausführlich beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung mit ausführlichen Literaturangaben findet sich in den Werken über Blasentumoren von Thompson[14]), Albarran[15]) und Küster.[16]) Was die Häufigkeit oder benignen Papillome betrifft, so betrachteten Guyon, Thompson und 1884 noch Küster die benignen Papillome als häufigst vorkommende Geschwulstbildungen in der Blase. Schon 1890 finden sich in einer neueren Zusammenstellung von Guyon unter 22 Fällen nur drei gutartige papilläre Wucherungen.

Albarran wies das reine Papillom in 13 von 88, Antal in 8 von 14, Burckhardt in 12 von 20 untersuchten Fällen nach. Einige Autoren vertreten die Ansicht, dafs wie das Karzinom, auch das Papillom häufiger bei Männern wie bei Weibern sei. Indessen findet man recht häufig bei Frauen, welche an Retroflexio uteri leiden, als eine der charakteristischen Veränderungen am Ausgang der verlagerten Blase kleine papillomatöse Geschwulstzotten mit deutlich wahrnehmbaren zentralen Gefäfsschlingen. Die papilloma-

---

[1]) Ruysch, Observationes anatomico-chirurgical, Amst. 1691, Obs. 78.

[2]) Parallèle de la taille latérale, Amsterdam 1766, pag. 244—261.

[3]) Covillard, Observations iatro-chirurgicales, pag. 125.

[4]) Mondoret, Traité de l'affection calculeuse, pag. 327.

[5]) Ch. Bell, Treatise on the deseaases of the Urethr. vesica urin. prost. and rectum, London 1822, III. ed.

[6]) Hunter, Traité de la Maladie vénerienne, III. ed., 1859.

[7]) J. Hutchinson, Medical Times and Gezette, 1857. 2. u. 9. Mai. C. Schmidts Jahrbücher, Bd. 99.

[8]) Crosse, Traité des calculs urin., zit. v. Civiale (s. pag. 1, Anm. 3).

[9]) Svertner, Baillie, Lobstein, Slotanus, zit. v. Civiale, 10, 11, 12 (s. pag. 1., Anm. 3).

[13]) Birkett, Medico chirurgical Transactions, London, 1858, 2 Ser. t. XXIII, pag. 316.

[14]) Thompson, Die Tumoren der Harnblase. (Autor. deutsche Ausgabe, bearb. von Dr. R. Wittelshöfer, Wien 1885.)

[15]) Albarran, Les tumeurs de la vessie, Paris 1892.

[16]) Küster, Über Harnblasengeschwülste und deren Behandlung, Klin. Vorträge, 267, 268, 1884.

tösen Wucherungen nehmen ihren Ausgangspunkt von der Mukosa und Submukosa der Blase und auch der Pars prost. urethr. Die Frage ihres Zusammenhängens mit drüsigen Gebilden der Blasenschleimhaut ist noch nicht völlig geklärt. Das Vorkommen von drüsigen Elementen in der Blasenschleimhaut wird von manchen Autoren, wie Kölliker[1]), geleugnet. Schon Haller[2]) hat Häufchen von Follikeln, besonders in der Gegend des Blasenhalses, beschrieben, und Huschke, Kölliker, Virchow und Cruveilher bestätigen diese Befunde. Ferner sind sie von Henle[3]) beschrieben worden. Ultzmann[4]) berichtet über Befunde von traubigen Drüschen mit zylindrischem Epithel im Fundus und in der Nähe des Orificium vesicae internum, ferner über dichtgedrängte, kleine, stumpfe Papillen an den gleichen Stellen. Jedenfalls ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dafs diese Schleimhautpapillen bei dem Auftreten von papillomatösen Wucherungen eine Rolle spielen.

Dafür sprechen die schönen Untersuchungen am Boden gesunder Blasen von Arnold Heymann[5]) in der Zuckerkandlschen Klinik. Eine genaue Beschreibung der pathologischen Anatomie dieser Neubildung des mukösen und submukösen Bindegewebes hat Küster in der bereits genannten Arbeit gegeben. Er hat sich bemüht, die Unklarheiten in der Nomenklatur zu beseitigen, während früher die rein äufsere Form verschiedene Gruppierungen veranlafste, hat Virchow zuerst die pathologisch-anatomische Bezeichnung „Papilläres Fibrom" eingeführt. Wenn dieser Vorschlag nicht allgemeine Annahme gefunden hat, so wird man Küster darin beipflichten müssen, dafs auch diese Bezeichnung nicht auf alle Geschwülste dieser Gruppe und ganz besonders nicht auf die in Frage stehenden polypösen Wucherungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre anwendbar ist. „Es gibt zottige Neubildungen, welche nur aus einer Gefäfsschlinge mit aufgelagerter mehrfacher Epithelschicht zu bestehen scheinen; nur mit Mühe entdeckt man längs der Gefäfswand einen äufserst schmalen Bindegewebssaum.

---

[1]) Kölliker, Handbuch der Gewebelehre des Menschen, 3. Aufl., Leipzig 1859, S. 505.

[2]) Haller, Elementa physiologiae, t. 7, pag. 327.

[3]) Henle, Handbuch d. systemat. Anatomie, 2. Aufl., Bd. 2, S. 345.

[4]) Ultzmann, Krankheiten der Harnblase, Stuttgart, 1890.

[5]) Heymann, Die Cystitis trigoni chronica d. Frau u. ihre pathol. Anatom. Btrg. z. Metaplasie d. Blasenepithels, Ctrbl. f. d. Krankh. der Harn- und Sexualorg., 1906, S. 176.

Solche Dinge Fibrome zu nennen, mufs sehr gezwungen erscheinen, selbst, wenn man weifs, dafs dieselben ursprünglich aus dem submukösen Bindegewebe hervorgewachsen sind; denn niemals nennen wir eine Neubildung nach dem Gewebe, aus welchem sie entstanden ist, sondern nach dem, was sie enthält. Wir müfsten demnach ein solches Gebilde eigentlich ein Angiom nennen, da sein wesentlicher Bestandteil das Gefäfs ist. Allein das praktische Bedürfnis fordert gebieterisch eine einheitliche Bezeichnung, da von diesen zartesten papillären Wucherungen bis den derbsten fibrösen alle Übergänge vorhanden sind. Am meisten würde dieser Anforderung der Name „Zottenpolyp, Polypus villosus" genügen, welcher auch früher schon gelegentlich gebraucht worden ist (Schatz).[1]) Zwar geht auch die Bezeichnung „Polyp" nur auf die äufsere Form; allein wir sind von alters her gewohnt, uns unter diesem Namen eine gestielte, gutartige Geschwulst vorzustellen. Ich werde deshalb in Nachfolgendem den Ausdruck „Papillom" vermeiden und dafür „Zottenpolyp" gebrauchen."

Die von mir beobachteten und nachstehend beschriebenen Fälle beziehen sich fast ausnahmslos auf solche Zottenpolypen, welche am Blasenausgange und in der Pars prostat. ihren Sitz haben. Der Ansicht von Zechmeister und Matzenauer, welche ähnliche Bildungen unter der Bezeichnung „Cystitis colli proliferans oedematosa" beschrieben und abgebildet haben und welche die papillären, zottigen Exkreszenzen aus dem Oedema bullosum durch Zerrung, Torsion und Abschnürung der Bläschen sich entwickeln lassen, kann ich nicht beipflichten. Unter Cystitis productiva versteht Orth sehr chronisch verlaufende Entzündungen der Blasenschleimhaut, bei welchen es zur Bildung von eigentümlichen Schwellungen der Lymphfollikel kommt. Als Oedema bullosum hat Kolischer[2]) eine besondere Form des entzündlichen zirkumskripten Ödems der Blase beschrieben, welche fast ausschliefslich als Ernährungsstörungen bei Entzündungen und malignen Neubildungen von der Blase anliegenden Organen auftritt. In den von mir beobachteten Fällen von Zottenpolypen in der Blase und Harnröhre war zumeist weder eine chronische Cystitis, noch eine der zum Oedema bullosum führenden Affektionen vorhanden. Dafs die in Frage stehenden Neubildungen

---

[1]) Schatz, Gestieltes Fibromyxoma, teleangiectodes vesicae, Archiv d. Gynäk., Bd. X, 1896.

[2]) Kolischer, Die Erkrankungen der weibl. Harnröhre und Blase, Wien, 1898.

der Blase häufig villöse Formen zeigen, liegt wohl daran, dafs, wenn von der Wand eines meist mit Flüssigkeit angefüllten Hohlraumes ein Neoplasma ausgeht, welches Gefäfse führt, alle physikalischen Bedingungen für die Entstehung einer Zottenform gegeben sind. Was den Sitz und die Form der papillomatösen Wucherungen betrifft, so haben die Beobachtungen der letzten Dezennien vor den älteren den grofsen Vorzug, dafs Urethroskop und Cystoskop eine genaue Autopsie intra vitam ermöglichen. Die ersten einschlägigen Beobachtungen rühren von Desormeaux[1]) her, eine genaue und ausführliche Beschreibung hat Oberlaender[2]) in seinem Lehrbuch der Urethroskopie gegeben. Vor ihm haben Grünfeld[3]) und Antal[4]) über einschlägige urethroskopische Beobachtungen berichtet. Ich habe die polypösen Wucherungen sowohl über die ganze Blasenschleimhaut verbreitet, als auch auf den Blasenausgang beschränkt gesehen. Letzteres ist am häufigsten der Fall. Sehr oft sitzen die Zottenpolypen so vor dem Orificium vesicae internum, dafs dieselben vom Urinstrom in die Harnröhre hineingerissen werden. Zuweilen sitzen sie in der Nähe des Samenhügels oder auf demselben Hügel, was bereits von Thompson beobachtet worden ist. Oberlaender hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dafs es sich hier fast ausschliefslich um fibromatöse Polypen handelt, was ich durch meine Beobachtungen bestätigt gefunden habe.

Schon Voillemier[5]) hatte darauf hingewiesen, dafs Faltenbildungen der Blasenschleimhaut des öfteren mit polypösen Wucherungen verwechselt worden sind. Civiale hat beobachtet, dafs die Blasenschleimhaut bei chronischer Cystitis hypertrophisch werden könne. Die Falten der Schleimhaut vergröfsern und verdicken sich, so dafs sie kondylomatöse, seltener polypöse Exkreszenzen bilden. Dafs in der Tat die natürliche Faltung der Blase im leeren Zustande eine gewisse Ähnlichkeit mit der Zotte eines Papillomes hat und dafs letztere von der ersteren sich nur dadurch unterscheidet, dafs zu ihrem Gerüst nicht die gesamte Dicke der Schleimhaut verwendet ist, ersieht man sehr schön aus einem Vergleich der

---

[1]) Desormeaux, L'Endoscopie, Paris 1865.

[2]) Oberlaender, Lehrbuch d. Urethroskopie, Leipzig 1893.

[3]) Grünfeld, Der Harnröhrenspiegel, seine diag. u. ther. Anwendung, Wiener Klinik, 1877, Wien. med. Presse, 1885.

[4]) Antal, Spezielle chirurg. Pathol. d. Harnblase, Stuttgart 1888.

[5]) Voillemier, zit. in Güterbock, Krankheiten d. Harnröhre, 1890, S. 156.

Tafeln I und II in dem schon zitierten Werke Thompsons über die Tumoren der Harnblase.

Ich habe selbst mehrfach urethroskopisch beobachtet, dafs solche hypertrophischen Bildungen an den Falten des Blasenhalses neben ausgedehnten polypösen Wucherungen bestanden und zwar fast ausschliefslich in solchen Fällen, in welchen die Blase lange Zeit hindurch entzündlich erkrankt und infiziert war.

Die am Blasenhalse und in der hinteren Harnröhre sitzenden Exkreszenzen sind meist nicht sehr grofs. Morgagni[1]) beschrieb solche von der Gröfse einer kleinen Bohne bis zu der einer Kirsche. Mondoret (s. S. 2) sah eine gröfsere Anzahl derselben auf dem unteren Rande des Blasenostiums und verglich sie mit der Cutis pendula bei fetten Personen. Nicht selten sitzen die kleinen Geschwülste so, dafs sie infolge ihrer gestielten Form allein oder durch Zusammenlegen von mehreren wie ein Ventil den Blasenhals verschliefsen. Ch. Bell beschreibt einen solchen Fall als „Uvula vesicae". Hunter, Sventner, Baillie, Slotanus, Richter und Desault haben einschlägige Beobachtungen mitgeteilt. Civiale gibt auf S. 112 seines bereits zitierten Werkes die Abbildung eines von John Birkett im Hospital de Guy 1857 behandelten Falles bei einem fünfjährigen Mädchen, bei welchem eine Unzahl polypöser Wucherungen den Blasenhals verlegten; einen ganz ähnlichen von Grofse beobachteten Fall hat er auf S. 110 abgebildet und beschrieben.

Betrachtet man die Wucherungen des Blasenhalses durch das Cystoskop, so sieht man häufig sehr schön das Flottieren der zarten Gebilde in der Flüssigkeit, welches Thompson sehr zutreffend mit dem Flottieren von zarten Wasserpflanzen verglichen hat. Das gleiche Bild sieht man, wenn man die papillomatösen Exkreszenzen der hinteren Harnröhre durch das Goldschmidtsche Urethroskop beobachtet, in welchem bekanntlich ein Flüssigkeitsstrom zirkuliert. Dabei beobachtet man auch sehr deutlich, wie sich zuweilen gröfsere Zotten gerade auf den Samenhügel legen, was für die Symptomatologie von Bedeutung ist.

Die schon seit längerer Zeit bekannten, durch die polypösen Wucherungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre hervorgerufenen Symptome, sind die Blutung und der Abgang von kleinen

---

[1]) Morgagni, De sedibus et causis morborum Ebroduni in Helvetia 1779, Tom. II, Epist. XLII, 13.

Geschwulstzotten. Der Sitz der Geschwülste, ihr zarter Bau und gleichzeitiger Gefäfsreichtum erklären es, dafs leicht Teile der subtilen Gebilde abgerissen werden und Blutungen herbeiführen können. Die Blutung kann profus sein und durch Koagulation völlige Retention herbeiführen. Über die Art und den Verlauf dieser Blutungen findet man ausführliche und ausgezeichnete Schilderungen in den Werken von Civiale, Thompson, Ultzmann, Küster u. a. Ein weiteres Symptom ist die Cystitis, die, abgesehen von mangelhafter Durchführung der Antisepsis, besonders da zustande kommt, wo die Träger der papillomatösen Wucherungen an Obstipation leiden. Die Kolibazillen finden in der mit stagnierendem Urin gefüllten Blase und den oberflächlichen Epithelverletzungen der zarten Geschwulstzotten eine ausgezeichnete Ansiedlungsstätte und bei längerem Bestehen des Blasenkatarrhes gesellen sich sekundäre Infektionen hinzu. Ein meist schon sehr frühzeitig auftretendes Symptom sind die Störungen der Urinentleerung. Da die kleinen Geschwülste zumeist in der Gegend des Trigonum oder des Orificium internum vesicae zu sitzen pflegen, ist es leicht verständlich, dafs verschiedene Beschwerden vor, während und zum Schlusse des Urinierens sich einstellen. Vor und während der Miktion können sich eine oder mehrere Geschwülste ventilartig vor die Blasenmündung legen und dadurch ein gehindertes, unvollständiges Entleeren der Blase und auch vollständige Harnverhaltung erzeugen. Der Kranke ist durch häufigen Harndrang belästigt, entleert aber bei jeder Miktion nur eine geringe Menge von Urin. Ein anderes Mal besteht trotz vorhandenen Urindranges die Unmöglichkeit, auch nur einen Tropfen Urin zu entleeren. Je mehr die Kranken von ihrem Drange gequält pressen, um so unerträglicher wird der Zustand. Die Kranken lernen es meist bald, sich in solchen Fällen dadurch selbst zu helfen, dafs sie durch gewisse Stellungen des Körpers die Blasenmündung von der darauf liegenden Geschwulst freimachen und so den Durchtritt des Urines ermöglichen. Handelt es sich darum, dafs ein gestielter Tumor durch den Harnstrom in die Blasenmündung hineingezogen wird, so treten sehr charakteristische, fortwährend sich wiederholende Unterbrechungen des Urinstrahles ein. In einer Reihe von Fällen bleibt die Harnverhaltung bestehen und erfordert die Anwendung des Katheters. Ganz besonders hochgradig habe ich den Urindrang in den Fällen beobachtet, in welchen die Geschwülste auf dem Trigonum nahe dem Blasenhalse und bis in die hintere Harnröhre hinein sitzen. In solchen Fällen kann der Harndrang

so hochgradig werden, dafs die Patienten ein Urinal tragen müssen. Dieser Zustand kann sich bis zur vollkommenen Inkontinenz steigern, wie schon von Civiale und Sömmering[1]) beschrieben worden ist. Auch eine Reihe von anderen Symptomen hat Civiale beobachtet und beschrieben, die terminale Hämaturie, zerrendes Schmerzgefühl beim Durchtritt des Urinstrahles, schmerzhafte Kontraktionen am Ende der Miktion und die Tatsache, dafs beim Einführen von Instrumenten, obwohl dieselben ohne Hindernis Harnröhre und Blase passieren, stets Blutungen auftreten. Auch ein Symptom erwähnt dieser ausgezeichnete Beobachter, welches in späterer Zeit viel zu wenig berücksichtigt worden ist, die Irritationen und Neuralgien. Ich habe in einer ganzen Reihe von Fällen der sogenannten Neurasthenia sexualis als ätiologisches Moment das Vorhandensein von polypösen Wucherungen in der hinteren Harnröhre, besonders am Samenhügel und in dessen Umgebung feststellen können. Diese Störungen in der Sexualsphäre habe ich nur von Ultzmann gewürdigt gefunden. „Bei Geschwülsten, welche in der Pars prostatica sitzen, machen sich gleich zu Anfang häufige Erektionen und vermehrte Geschlechtslust geltend, welche allmählich in schmerzhaften Priapismus übergehen. Entfernt man in solchen Fällen die reizenden Geschwülstchen, so tritt in kürzester Zeit die Heilung ein, welche die Patienten in der ihnen immer wieder empfohlenen elektrischen, hydrotherapeutischen, klimatischen und medikamentösen Behandlung jahrelang vergeblich gesucht haben.“ Die grofse diagnostische Bedeutung der Cystoskopie und Urethroskopie für diese Zustände und ihre Heilung erhellt aus dem Gesagten ebenso, wie die Unerläfslichkeit der Vornahme dieser Untersuchungsmethoden.

Therapie.

Eine erfolgreiche Behandlung der in Rede stehenden Erkrankungen ist nur denkbar, wenn der Grund des Leidens, die Geschwülste, entfernt werden. Abgesehen von der Entfernung der Tumoren durch Eröffnung der Blase und hinteren Harnröhre, welche in früheren Zeiten die einzige Behandlungsmethode bildete, haben uns die Fortschritte der Endoskopie in den Stand gesetzt, in einer nicht geringen Anzahl von Fällen den Eingriff per vias naturalis vorzunehmen. Es kann das auf zweifache Weise geschehen, einmal

---

[1]) Sömmering, Abhandl. über d. schnell u. langsam tödl. Krankh. d. Harnblase und Harnröhre bei Männern, Frankfurt a. M. 1809.

mittels des Operationscystoskopes, dann durch den urethroskopischen Tubus. Das Operationscystoskop kommt für die weitaus gröfste Zahl unserer Fälle nicht in Betracht, weil es ein Arbeiten am Blasenhalse ausschliefst oder doch sehr erschwert. Dagegen leistet der urethroskopische Tubus vortreffliche Dienste. Für die Entfernung der kleinen Tumoren durch die Harnröhre haben Mercier[1]) und Civiale ganz vortreffliche Anleitungen gegeben, und es ist erstaunlich, was diese Urologen lediglich auf Grund ihres ganz aufserordentlich fein ausgebildeten Tastgefühles leisten konnten. Civiale hat mit seinem Trois-branches eine Reihe kleiner papillärer Geschwülste durch die Harnröhre mit gutem Erfolge entfernt. Leroy d'Etiolles[2]) hat solche mit seinem Ligaturstabe fortgenommen. Durch das Urethroskop haben Pawlick, Grünfeld, Antal und Löwenhardt polypöse Wucherungen beseitigt. Für Fälle, in welchen ein derartiger Eingriff nicht möglich ist, hat Janet[3]) das Resorzin empfohlen.

Was die Technik des Eingriffes betrifft, so habe ich mich des Nitze-Oberlaenderschen Urethroskopes mit der Valentinschen Lampe bedient. Zweckmäfsig bringt man an den Tuben eine Absaugevorrichtung an, wie sie von Luys[4]) und neuerdings auch von Meyer[5]) beschrieben worden ist. Es wird dadurch ermöglicht, dafs das Gesichtsfeld nicht durch Blutungen oder durch in den Tubus stürzende Urinmengen verdunkelt werden kann. Handelt es sich um Wucherungen im Blasenhalse, so operiert man zweckmäfsig in Beckenhochlagerung. Die Eingriffe werden unter lokaler Anästhesie ausgeführt; in Fällen, welche zu starken Blutungen neigen, fügt man zweckmässig dem Anästhetikum ein Hämostatikum bei. Für die nötige Antisepsis nach dem Eingriffe sorgt man durch Verordnung eines geeigneten inneren Antiseptikums. Bei Eingriffen jenseits des Orificium internam vesicae soll man nicht vergessen, nach Ende des Eingriffs die Blase mit Höllensteinlösung zu spülen. Zum Fassen

---

[1]) Mercier, Recherches sur les valvules du col de la vessie, II. ed., Paris 1848.

[2]) Leroy d'Etiolles, Maladies de la prostate et du col de la vessie, Comptes rendus de l'acad. Séance du 18. juin 1832, du 2. mai 1826, du 10. avril 1837.

[3]) Janet, Essai de traitem. d. végétat. vésical. par l. résorcine Posture à donner au malade dans certains cas d'install. vésic. Cpt.-rend. de l'Assoc. franç. d'Urolog., Paris, 1904, pag. 535.

[4]) Luys, Endoscopie de l'urètre et de la vessie, Paris 1905.

[5]) Meyer, Über d. Endoskop. d. Blase, Ztschr. f. Urol., Ud. I, H. 9.

und Abtragen der Tumoren sind bereits von Grünfeld verschiedene Instrumente angegeben worden. Ich bediene mich hauptsächlich der Zange, der Schlinge und eines nach Art des Schrötterschen Kehlkopfringmessers gebauten Instrumentes. Die Konstruktion eines ähnlich dem Tonsillotom wirkenden Instrumentes ist noch nicht fertiggestellt. Aus der Zahl der von mir behandelten Fälle mögen einige ausführliche Krankengeschichten das Geschilderte illustrieren.

Sch., Tischler, 43 Jahre alt, war nie geschlechtskrank. Vor 8 Jahren, vor 4 Jahren und vor $^1/_2$ Jahr hatte Pat. Hämaturien. Dieselben dauerten 3 bis 4 Tage und verursachten keinerlei Beschwerden. Seit etwa 14 Tagen bestehen erneute Hämaturien. Die Blutungen sind reichlich, es besteht seit dieser Zeit komplette Retention, so dafs der Katheter angewendet werden mufste. Bei der ersten Untersuchung des mir zur Behandlung überwiesenen Patienten fand ich die Blase fast bis zum Nabel ausgedehnt und konnte ohne Schwierigkeiten einen dicken Katheter einführen. Es entleerten sich fast 2 Liter stark blutigen Urines mit massenhaften Gerinnseln. Unter Dauersonde und Stypticin kommt die Blutung nach einigen Tagen zum Stehen. Die Cystoskopie zeigt eine ausgesprochene Balkenblase, deren Wände ganz mit papillomatösen Wucherungen bedeckt sind. Beim jedesmaligen Einführen von Instrumenten, das mit der gröfsten Leichtigkeit vonstatten geht, blutet es stark aus der Harnröhre. Die Urethroskopie zeigt, dafs papillomatöse Geschwulstmassen den gesamten Blasenhals bekleiden und sich tief bis in die Pars prostatica hinein erstrecken. Die gröfseren Blasenpapillome werden mit der heifsen Schlinge des Operationscystoskopes, die kleinen durch Kurettieren und durch endovesikale Resorzinätzungen beseitigt. Die Wucherungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre werden durch das Urethroskop mit Zange und Schlinge entfernt. Am Schlufs der Behandlung erwiesen sich Blase und Harnröhre als normal. Die Balkenblase ist weniger ausgesprochen, an der Blasen- und Harnröhrenschleimhaut sieht man ganz oberflächliche Epithelnarben. Die Blutungen haben vollständig aufgehört, Pat. uriniert und leert seine Blase ohne Schwierigkeit.

M., Amtsrichter. Pat. hatte 13 Jahre zuvor eine Gonorrhöe durchgemacht, welche mehrere Jahre bestanden hatte. Vor ungefähr 3 Jahren traten zuerst Blasenbeschwerden auf. Es stellte sich häufiger und gesteigerter Urindrang ein. Der Urin wurde trübe, und der Pat. begann an Harnträufeln und Bettnässen zu leiden. Er begab sich zu einem Spezialarzt, welcher die Blase überhaupt nicht untersuchte und eine Sondenkur vornahm. Da der Zustand nicht besser, sondern immer schlechter wurde, suchte der Pat. einen anderen Arzt auf. Derselbe fand in der Harnröhre keine den Zustand erklärende Veränderung und überwies mir den Patienten zur Behandlung. Der Urindrang ist sehr stark vermehrt; nachts mufs Pat. 5—6mal Urin lassen. Trotzdem hat er stets ein Gefühl von Fülle in der Blase und vermifst das Gefühl der Befriedigung am Ende der Miktion. Er mufs stets sehr stark pressen, der Strahl ist häufig unterbrochen und setzt zuweilen plötzlich aus. Pat. verändert dann seine Stellung und kann auf diese Weise weiterurinieren. Beim Stuhlgang geht das Urinieren leichter vor sich. Pat. hat einen Residualharn von 370 ccm. Die Harnröhre ist für einen dicken Katheter leicht durchgängig, Urin schwach sauer, mäfsig getrübt, enthält grofse

Flocken und Fäden. Cystoskopisch sieht man eine beträchtliche Balkenblase mit Divertikelbildung. Blasenboden und Blasenhals sind stark hyperämisch, die Schleimhaut ist hier verdickt und trübe. Um den Blasenausgang herum sieht man sehr beträchtliche Zotten mit starken Gefäfsschlingen, am stärksten an den Seitenpartien. Urethroskopisch sieht man, dafs sich diese Gebilde in die hintere Harnröhre fortsetzen. Nachdem sich drei epidurale Injektionen gegen das Harnträufeln und Bettnässen als vollkommen wirkungslos erwiesen hatten, versuchte ich zunächst, eine Anzahl der Wucherungen mit dem Operationscystoskop zu brennen. Der Eingriff gelang gut, aber nach Abstofsen der Schorfe zeigte sich, dafs relativ wenig von den Wucherungen entfernt worden war. Ich trug nun durch einen weiten Urethroskoptubus hindurch, teils mit der Schlinge, teils mit meinem Ringmesser, eine grofse Anzahl von Tumoren ab. Nach acht Tagen gibt Patient an, dafs er viel leichter urinieren könne und dafs nachts weniger Urin ablaufe. Der Residualharn beträgt nur noch gegen 150 ccm. Die cystoskopische Untersuchung ergibt, dafs eine grofse Anzahl der den Blasenhals verlegenden Geschwülste beseitigt ist. Es werden wiederum zahlreiche Tumoren entfernt. Nach weiteren zehn Tagen hat das Bettnässen gänzlich aufgehört, der Residualharn beträgt nur noch 50 ccm. Die Cystoskopie ergibt, dafs besonders im Anfangsteil der Pars prostatica noch einzelne gröfsere Tumoren vorhanden sind. Dieselben werden in mehreren Sitzungen vollständig entfernt. Nachdem nunmehr alle Tumoren beseitigt sind, sieht man cystoskopisch und urethroskopisch, dafs im Blasenhalse oben und unten, weniger seitlich, starke hypertrophische Wulstungen der Schleimhautfalten vorhanden sind, welche durch ihr Zusammenlegen ventilartig wirken, wenn auch nach Entfernung der Tumormassen der Abschlufs kein vollständiger mehr ist. Ich habe nun in mehreren Sitzungen unter ständiger Kontrolle mit Cystoskop und Urethroskop, teils mit der kalten, teils mit der heifsen Schlinge keilförmige Stückchen aus den Schleimhautwulstungen exzidiert. Durch die entsprechenden Narbenkontrakturen verwandelt sich die wulstige Partie immer mehr in einen glatten Ring, welcher allmählich die normalen Verhältnisse des Blasenhalses zeigt. Das unwillkürliche Abgehen von Urin hat ebenso wie das Bettnässen vollkommen aufgehört. Der Pat. kann ohne Schwierigkeit urinieren und entleert seine Blase in normalen Zeitabschnitten. Der Residualharn beträgt nur noch 30 ccm und verschwindet nach einer kurzen Nachbehandlung mit Sonden und galvanischem Strom. Pat. wird geheilt entlassen. Resultat der mikroskopischen Untersuchung: Die kleinen Tumoren bestehen aus stark vaskularisiertem, nicht sehr zahlreichem Bindegewebe, welches von Blasenschleimhaut überkleidet ist. An einzelnen Stellen besteht geringfügige kleinzellige Infiltration. Die Gefäfse enthalten stellenweise organisierte Thromben. Die exzidierten Schleimhautstückchen zeigen die Charakteristica eines chronisch hyperplastischen Prozesses.

Ella H., 10 Jahre alt, litt bis zu ihrem dritten Lebensjahr an Enuresis. Dieselbe verschwand vollständig. Vor etwa $^1/_2$ Jahr trat dieselbe wieder auf, gleichzeitig bestand am Tage Pollakurie. Das Kind muß beim Urinieren sehr stark drücken, zuweilen ist es unmöglich, Urin zu produzieren, obwohl starker Drang da ist. Am Ende des Urinierens besteht Nachträufeln, so dafs an den äufseren Genitalien und den Schenkeln Ekzeme auftreten. In der Schule fällt es auf, dafs das Kind sehr häufig austreten mufs. Der behandelnde Arzt stellte zunächst das Vorhandensein einer Cystitis mit Kolibazillen fest und gab Utropin

man bei Durchbre
herauszunehmen, s
s Instrument gest
n Wucherungen
nöffnungen unter
sowohl den Erfolg
danach sein weiteres

Katheter mit gröfster Leichtigkeit die Harnröhre passiert, tritt profuse Blutung ein, welche mehrere Tage anhält. Unter Bettruhe, heifsen Mastdarmdurchläufen, Einnehmen von Hetralin und Stypticin tritt eine geringe Besserung ein, welche unter Vornahme von Massage der Prostata und Spülungen gut fortschreitet. Die Erweichungsherde verkleinern sich zusehends. Der Urin bleibt trübe, enthält trotz der antiseptischen Behandlung nach wie vor massenhaft Bakterien, die Blase wird weiter unvollkommen entleert, der Residualharn hat sich etwas vermindert Die Neigung zur Blutung beim Einführen von Istrumenten besteht weiter. Unter einer während drei Tagen eingelegten Dauersonde klärt der Urin sich ziemlich auf.

Urethroskopie. Die obere Blasenwand ist stark hypotrophisch und mit zahlreichen polypösen Wucherungen bedeckt. Der Samenhügel ist stark entzündet, der rechte Ductus ejaculatorius klafft weit und beim Vorbeistreifen mit dem Tubus entleert sich aus demselben ein dicker Eitertropfen, welcher kleine Gruppen von grofsen Diplokokken, keine Gonokokken enthält. Die polypösen Wucherungen und die hypertrophischen Partien der Schleimhaut des Blasenkanals werden mit der Schlinge abgetragen.

Einige Tage später ergibt die Cystoskopie folgenden Befund: Es besteht eine ausgesprochene Balkenblase mit Divertikelbildung und von ausgesprochen zylindrischer Form. Die Blasenschleimhaut ist cystitisch verändert, besonders in den abhängigen Teilen der Blase. An der hinteren Zirkumferenz des Blasenhalses sitzt ein bohnengrofses gestieltes Papillom und in seiner Umgebung einige kleinere flottierende Zotten. Nach drei Tagen werden auch diese Geschwülste durch die Harnröhre entfernt. Der Urin bleibt immer noch eitrig getrübt und es besteht ein Residualharn von 380 ccm. Aus dem rechten Ductus ejaculatorius entleert sich noch eitriges Sekret, ebenso aus der Nische, welche ein urethralwärts vom Samenhügel gelegener grofser Polyp mit der Blasenschleimhaut bildet. Bei der Aspiration drängen sich noch einige grofse Polypen, welche in der P. prostat. und membrana ihren Sitz haben, in den Tubus. Dieselben werden in mehreren Sitzungen mit der Schlinge entfernt. Bei regelmäfsiger Anwendung der Aspiration durch den urethroskopischen Tubus gelingt es, die Eiterung im Ductus zu beseitigen (Saugstauung). Nunmehr klärt sich der Urin allmählich auf, der Residualharn vermindert sich, Pat. kann erheblich leichter urinieren, seine Beschwerden haben abgenommen, sein Allgemeinbefinden ist ein besseres. Cystoskopisch zeigt sich, dafs die Balkenblase und die zylindrische Form derselben in ganz gleicher Weise fortbestehen. Der Residualharn beträgt immer noch gegen 200 ccm, auch ist die Kontinenz der Blase noch keine vollständige. Die Blasenkonfiguration legt im Hinblick auf die frühere luetische Infektion den Verdacht nahe, dafs auch noch eine zentrale Läsion im Spiele sein könnte. Eine diesbezügliche gemeinschaftlich mit Prof. Oppenheim vorgenommene Untersuchung ergibt als einziges Symptom eine Anästhesie und Analgesie der Haut über dem linken Malleolus int. Indessen ist Oppenheim der Ansicht, dafs es sich in der Tat um eine tabetische Erkrankung sehr geringen Grades mit relativ günstiger Prognose handele. Der Patient reist nach Hause mit der Anweisung, sich dreimal in der Woche zu katheterisieren und gleichzeitig die Blase zu spülen. Nach Verlauf von fünf Monaten berichtet er, dafs sein Befinden ein sehr viel besseres sei, der Urin sei klarer geworden und das willkürliche Abgehen desselben habe fast völlig aufgehört.

K., Offizier, 29 Jahre alt, leidet seit seiner Jugend an hartnäckiger Obstipation. Schon seit mehreren Jahren bemerkte Pat., der niemals geschlechtskrank gewesen war, gewisse Schwierigkeiten beim Urinieren, zeitweilig wurde ihm die Entleerung der Blase sehr schwer, dann ging wieder längere Zeit das Urinieren in normaler Weise vor sich. Aufserdem klagt der Pat. über zuweilen auftretende geschlechtliche Reizzustände. Es treten dann, besonders in der Nacht, lästige Erektionen auf, welche den Schlaf stören. In den Perioden erschwerter Urinentleerung ist der Urin öfter trübe gewesen. Vor einem Jahre stellte sich nach einem Coitus interruptus Ausflufs ein. Pat. wurde in Berlin, Breslau, London und Wien lange Zeit ärztlich behandelt. Gonokokken wurden weder im Ausflufs der Harnröhre noch im Expressionssekret Prostata gefunden. Trotz verschiedenartigster Behandlung besserte sich der Zustand nicht.

Pat. hat vor kurzem als Kurier des Kaisers eine sehr anstrengende Reise nach Konstantinopel gemacht. Es besteht spärlicher Ausflufs, welcher Leukocyten, grofse Diplokokken, keine Gonokokken enthält. Der Urin ist mäfsig getrübt und enthält Fäden und Flocken. Die Vorsteherdrüse ist nicht pathologisch verändert. Die urethroskopische Untersuchung der vorderen Harnröhre zeigt einige geringfügige weiche Infiltrate und eine cystische Folliculitis. Unter Anwendung von Sonden und Pinselungen und Spülungen verschwindet der Ausflufs. Patient mufs verreisen und soll täglich Einspritzungen mit Hydrarg. oxycynat. machen. Er stellt sich erst nach längerer Zeit wieder vor und hat sich in der Zwischenzeit einer Hämorrhoidaloperation unterzogen. Während dieser Zeit unterblieben auf Rat des Assistenzarztes die Einspritzungen. Bald darauf trat, während der Patient noch bettlägerig war, eitriger Ausflufs auf, in welchem der Assistenzarzt Gonokokken zu sehen glaubte. Der Ausflufs besteht noch, er enthält keine Gonokokken, wohl aber grofse Diplokokken. Nach einigen hydrarg. Spülungen verschwinden die Bakterien. Patient fühlt sich infolge der Operation sehr nervös und klagt wieder über vermehrte sexuelle Reizerscheinungen. Er will zunächst ein Sanatorium aufsuchen und erst später die von mir vorgeschlagene Untersuchung der hinteren Harnröhre vornehmen lassen. Als ich den Patienten nach mehreren Monaten wiedersah, hatte sich sein Zustand wesentlich verschlechtert. Er hatte nach dem Verlassen des Sanatoriums dienstlich wieder lange Reisen machen und auch viel reiten müssen. Um die dadurch erheblich vermehrten Beschwerden zu bekämpfen, hatte er Waschungen des Unterleibes mit sehr kaltem Wasser vorgenommen. Danach stellte sich sehr heftiger Blasendrang, Kreuzschmerzen, terminale Hämaturie und Fieber ein. Es besteht jetzt im linken Lappen der Prostata ein Erweichungsherd am oberen Pol. Im Expressionssekret wie im Urinsekret finden sich reichlich Eiterkörperchen und eine Reinkultur von sehr grofsen Diplokokken, keine Gonokokken. Reaktion schwach alkalisch. Zylinder nicht vorhanden. Ein Hauch von Eiweifs entspricht der Leukocytose. Unter entsprechender Behandlung bessert sich der Zustand, jedoch bleibt die terminale Hämaturie bestehen. Cystoskopie: Die Blasenschleimhaut ist in den abhängigen Partien der Blase mäfsig cystitisch verändert. Rings um das Orifit. int. bis in die P. prostat. hinein sieht man mehrere sehr grofse gestielte Polypen, welche bei leiser Berührung bluten und den Blasenhals auseinanderdrängen, so dafs man den Samenhügel im cystoskopischen Bilde sieht. Vor der von mir empfohlenen Entfernung der Geschwülstchen will Patient einen kurzen Urlaub antreten. Er stellt sich nach drei Wochen wieder vor und hatte

auf den Rat seiner Familie, lediglich seine Nerven auszuruhen, die empfohlenen antiseptischen Maßnahmen unterlassen. Alle Beschwerden traten allmählich in verstärktem Maße wieder auf. Nach einer stärkeren körperlichen Anstrengung (langer Ritt) hatte sich in den letzten Tagen Fieber und starker Kreuzschmerz eingestellt. Der trübe Urin ist stark sauer und enthält neben sehr vielem Eiter zahlreiche plumpe Doppelstäbchen, kein Eiweiß. Der doppelseitige Ureterenkatheterismus ergibt, daß die linke Niere klaren Urin produziert, die rechte trüben mit dem gleichen Befunde wie ihn der Blasenurin zeigt. Einige Spülungen des rechten Nierenbeckens klären den Urin, die Temperatur wird normal. Es werden nunmehr in zwei Sitzungen fünf große Polypen mit Zange und Schlinge entfernt. Danach verschwinden die Urinbeschwerden, wenige Massagen der Prostata und Spüldehnungen bringen die Harnröhre schnell zur Heilung. Patient begibt sich zur Behebung seiner Obstipation nach Kissingen. Nach einem Vierteljahr stellt er sich wieder vor, die Urinbeschwerden sind völlig beseitigt, der Urin ist klar, die sexuellen Reizzustände haben vollkommen aufgehört. Patient kann seinen Dienst ohne Beschwerden versehen.

Dr. G., Schriftsteller, 31 Jahre alt. Patient hat in den Jahren 1887 und 1900 je einen Tripper gehabt, die nicht genügend ausgeheilt worden seien. Bereits seit 12 Jahren leidet Patient an schmerzhaften Erektionen, welche fast ausschließlich in der Nacht auftreten. Sie lassen den Patienten stundenlang nicht schlafen und sind mit einem Gefühl starker schmerzhafter Spannungen bis in die Kreuzbeingegend hinauf verbunden. Die Libido ist fast gänzlich verschwunden, die Potentia coeundi erheblich gesunken. Wird der Beischlaf ausgeübt, so fühlt Patient im Augenblick des Samenergusses einen brennenden Schmerz. Die Erektion besteht noch längere Zeit weiter und verursacht eine sehr unangenehme und unbehagliche Empfindung. Die Vorsteherdrüse ist auf Druck sehr empfindlich. Patient ist von einer Reihe von Ärzten intern und medikamentös ohne jeden Erfolg behandelt worden. Der Urin ist klar und enthält kleine Flocken. Ausfluß besteht nicht. Urethroskopie: Zwischen dem etwas hypertrophischen und sehr stark hyperämischen inneren Blasenmund und dem Samenhügel befindet sich eine Anzahl von zarten polypösen Exkreszensen, welche in dem Flüssigkeitsstrom des Goldschimdtschen Urethroskopes flottieren und den beweglichen Fäden einer Seenelke ähneln. Etwas unterhalb vom Samenhügel besteht gleichfalls eine sehr beträchtliche polypöse Exkreszenz. Das Caput selbst befindet sich im Stadium mäßig derben Infiltrates. In mehreren Sitzungen werden die Polypen mit der Schlinge fortgenommen. Nach Entfernung derselben und nach entsprechender Behandlung der Veränderungen am Samenhügel bessert sich der Zustand ganz erheblich. Patient soll zur Erholung ein Ostseebad aufsuchen und berichtet nach einigen Wochen, daß die störenden Erektionen in der Nacht fast vollkommen aufgehört haben. Seine Nervosität hat sich erheblich gebessert, seine Arbeitskraft hat zugenommen, er fühlt sich seit vielen Jahren wieder als gesunder Mensch.

H., Ingenieur, 37 Jahre alt, klagt seit einem halben Jahr über völliges Impotentia coeundi und erhebliches Sinken der Libido. Er hat in den Jahren 1889, 1897 und 1903 gonorrhöische Infektionen durchgemacht, welche mit Einspritzungen behandelt worden und nie ganz ausgeheilt seien. Es besteht kein Ausfluß. Der Urin ist durch Phosphate getrübt, enthält kein Eiweiß und keine Eiterkörper. Bei der urethroskopischen Untersuchung zeigt sich der Samenhügel

derb infiltriert und mit leicht blutenden Granulationen bedeckt. An seinem vesikalen Ende befindet sich eine grofse, den Colliculus bedeckende polypöse Exkreszenz. Die übrige Harnröhre weist eine Reihe von derben Infiltraten auf. Nach Entfernung des Polypen mit der Schlinge und Nachbehandlung des Samenhügels lassen die Reizerscheinungen nach und P. berichtet nach einiger Zeit, dafs Libido und Potentia coeundi sich wieder zu seiner Zufriedenheit eingestellt hätten.

Dr. R., Arzt, 38 Jahre alt, hat 1898 und 1900 unkomplizierte Gonorrhöen durchgemacht, die mit Einspritzungen behandelt wurden. Seit etwa drei Jahren hat die Potenz stetig abgenommen. Pat. klagt über wechselnde Beschwerden beim Urinieren. Zeitweilig ist die Miktion erschwert und von einem lästigen Gefühl des Brennens begleitet. Dieses Gefühl bleibt auch nach dem Urinakt bestehen und steigert sich bis zur Empfindung des Harnzwanges. Aufserdem klagt der Pat. über lästige, ziehende Empfindungen im Unterleib, besonders in der Gegend des Dammes, in den Hoden und im Kreuz. Seine Arbeitskraft hat nachgelassen, er fühlt sich energielos. Sein allgemeines körperliches Befinden ist sehr gut. Die Potentia coeundi ist fast völlig geschwunden, die Erektion ist unvollkommen, die Genitalien sind schlaff, die Hoden auffallend klein und weich. Pat. klagt über Ejaculatio praecox, welche stets mit einem stechenden Schmerz in der Tiefe der Harnröhre verbunden ist. Der Kollege glaubt den Grund seiner Erkrankung in folgender Tatsache zu sehen. Er habe auf Java der Sitte gemäfs mit einer Eingeborenen gelebt. Dieselbe habe geglaubt, Grund zur Eifersucht zu haben und habe ihm gedroht, sie werde ihn impotent machen. Der Kollege, welcher viele Jahre als holländischer Regierungsarzt in den indischen Kolonien zugebracht hatte, versicherte mir, dafs die Javanerinnen behaupteten, über Pflanzensäfte zu verfügen, welche Impotenz hervorrufen. Er war davon überzeugt, dafs ihm heimlich ein solches Mittel beigebracht worden sei. Die von mir vorgenommene urethroskopische Untersuchung klärte den Zustand völlig auf. Neben einer erheblichen Colliculitis mit derben Infiltraten safs der vorderen Fläche des Samenhügels, dieselbe ganz verdeckend, ein grofses Papillom mit höckriger Oberfläche auf. Auch in der vorderen Harnröhre waren postgonorrhoische Läsionen in Form von derben Infiltraten vorhanden. Nach Abtragung des Papilloms mit einer heifsen Schlinge und entsprechender Behandlung der Colliculitis wird Pat. geheilt entlassen. Die mikroskopische Untersuchung der kleinen Geschwulst ergibt, dafs es sich um einen fibromatösen Polypen, wie Oberlaender solche beschrieben hat, handelt. Nach einem halben Jahr teilt mir der Kollege aus Indien mit, dafs seine Potenz vollständig wiederhergestellt sei, er könne den Coitus in normaler Weise vollziehen, fühle sich wieder frisch und im vollen Besitze seiner Arbeitskraft.

Zur Behandlung der Harnröhrenverengerungen.[1]

Von

Dr. **Eugen Remete**, Budapest.

Die Verengerungen der Harnröhre, die zum allergrößten Teile aus den gonorrhoischen Entzündungen hervorgehen, werden ihrer histopathologischen Natur entsprechend im allgemeinen, solange sie noch „Infiltrate" bilden, als solche oder auch als weiche Strikturen angesprochen, während sie, sobald ihre Umwandlung in kallöses Gewebe erfolgt ist, als „Strikturen" im engeren Sinne bezeichnet werden. Zwischen diesen beiden extremen Formen sind die Zwischenstufen verschiedendster Art zu beobachten.

In der Therapie aller dieser Formen der Harnröhrenveränderungen ist die mechanische Behandlung mittels der metallischen Sonde und der sogenannten Dilatatoren zu einem souveränen Hilfsmittel vorgerückt. Für die Behandlung der narbigen Striktur ist der Dilatator weniger geeignet und dürfte auch kaum zur Anwendung kommen, ja selbst in ihrem eigentlichen Dominium, in der Therapie der „Infiltrate", möchte ich diesen komplizierteren Instrumenten nur eine sehr untergeordnete Rolle einräumen und solange es nur angeht, allein die glatte Sonde Ultzmanns und Beniqués angewendet wissen.

In Fällen jedoch, wo der Dilatator indiziert ist wegen seiner Eigenschaft, in situ die Dilatationswirkung steigern zu können, mußte ich ein solches Instrument vermissen, welches neben dieser Eigenschaft auch das reine Prinzip der Sonde in sich birgt.

Ich hatte deshalb im Jahre 1902 einen solchen sondenartigen Dilatator konstruiert[2]) der sich mir seit nun fünf Jahren, an einem riesigen Material ausprobiert, vorzüglich bewährt hat. Seither hat

---

[1]) Angemeldet für den I. Urologenkongreß in Wien.

[2]) Publiziert im Centralblatt für die Krankheiten der Harn- u. Sexualorgane XIV. Bd., Heft 4, vom 25. April 1903.

derselbe Einlafs gefunden in das Ordinationszimmer zahlreicher Fachkollegen des In- und Auslandes, da er sich durch besondere Einfachheit der Konstruktion und Handhabung auszeichnet. Er besteht kurz aus zwei Halbsonden, die mittels eines Sperrschlüssels zuzusammengehalten und vermittelst eines Konus auseinandergetrieben werden. Die Dilatationswirkung ist sowohl gegen das Ostium vesicale, wie gegen das Orific. externum abfallend und verschont den äufsern, schwer dilatierbaren Ring des Orificium ext. vollends, was die Dilatation zu einer schmerzlosen macht. Ich hatte seine Vorteile seinerzeit folgendermafsen zusammengefafst:

Sondenprinzip, Einführung ohne Überzug, Ausschliefsung von Traumen, Sterilisierbarkeit durch Kochen, Billigkeit und Haltbarkeit.

Auch für die engen und schwer durchgängigen Strikturen der Harnröhre habe ich ein einfaches Instrument konstruiert[1]) resp. modifiziert, indem ich über die jüngeren (Lefort) und älteren Instrumente (Gouley, Teevan) hinweg zu Maisonneuves „Sonde par glissement" zurückgekehrt bin, um aus dieser mit Anwendung der modernen Technik der Filiformfabrikation, ebenfalls eine Gleitsonde zu erzeugen, die kurz folgende Konstruktion zeigt: Ein 65 cm langes Filiform, vorn und hinten mit kleiner Olive versehen, wird bis in die Blase vorgeschoben und die zentral gebohrte Metallsonde, die mit der Leitbougie enge Fühlung hält, über diese bis zur Blase eingeführt, wobei wir uns in jeder Etappe der Einführung durch leichtes Anziehen der Leitbougie davon überzeugen können, ob die Sonde in richtiger Situation, also nicht abgeirrt liegt und das Filiform durch Ablenken in eine fausse route keine Schlinge gebildet hat, da in letzterem Falle die Leitbougie fixiert erscheint. Ist die Sonde bis zur Blase vorgeschoben, so kann die Leitbougie herausgezogen und die Hohlsonde als Katheter verwendet werden.

Die Vorteile dieses Instrumentes lassen sich ebenfalls in folgendem zusammenfassen:

Eliminierung des Filiform aus der Blase, die dort in gebrochenem Zustande leicht verletzen kann, Eliminierung der Lefortschen Schraube, die an der Stelle der Befestigung die Filiformbougie zerbrechlich macht; leichte Sterilisierbarkeit wegen absoluter Glätte beider Anteile des Instrumentes, und endlich Billigkeit und Haltbarkeit.

---

[1]) Ebendort publiziert.

Meine Gleitsonde hat sich nicht nur unter den Fachkollegen Freunde erworben, sondern insbesondere in der Landpraxis bewährt, wo der praktische Arzt mit diesem einfachen Instrumente in den schwersten Fällen von Harnverhaltungen rasch Hilfe schaffen konnte.

Nach dem Prinzipe dieses letzteren Instrumentes habe ich jüngst auch ein Itinerarium für die Urethrotomia externa anfertigen lassen, das sich von vorigem dadurch unterscheidet, daſs es zum Festhalten durch den Assistenten eine starke Handhabe besitzt und an der konvexen Fläche des vesikalen Drittels die übliche Furchung führt, auf die wir bei der Extraurethrotomie einschneiden.

Auch dieses Instrument hat sich mir und andern Kollegen bei der Ausführung der Urethrotomie sehr gut bewährt in allen den Fällen, wo es noch möglich war, eine Leitbougie durch die Striktur durchzuführen.

Sämtliche Instrumente werden von der Firma Garay & Co. in Budapest, teilweise auch von der Firma Josef Leiter in Wien und Heynemann in Leipzig erzeugt.

Die Reflexneurosen der Prostata.[1)]

Von

Dr. **Moritz Porosz**, Budapest.

Die Neurosen und Reflexneurosen der Prostata finden ihre Begründung in dem Reichtum der Nervenelemente, mit welchen die Prostata ausgestattet ist.

Die auf dem Wege derselben entstandenen sensorischen, motorischen und sekretorischen Erscheinungen, die Ultzmann im Jahre 1879 so schön beschrieben hat, scheinen mir bei dem heutigen Stande unserer Wissenschaft nur aus Bequemlichkeitsgründen als Neurosen erklärt und gedeutet zu werden.

Die nähere Ursache einiger Symptome nicht kennend, und so auf theoretische Deutungen angewiesen, erklären wir dieselben neurotischer Natur. Es ist nicht unmöglich, dafs der eine oder der andere Fall tatsächlich eine Neurose ist.

Es gibt aber auch solche Erscheinungen, für welche ich eine andere Erklärung geben würde.

Die meisten Neurosen kommen während oder nach einer Prostatitis zum Vorschein.

Doch sind solche auch ohne Prostatitis zu finden. Die neben oder nach einer Entzündung der Prostata bestehende Hyperämie, die Infiltration, die eventuellen Cikatrisationen bieten genügende Ursachen zur Schädigung der Nerven.

Diese Erklärung ist hinfällig bei nicht entzündeten Prostatae, bei denen dieselben Erscheinungen zur Beobachtung gelangen. Die Ätiologie zu diesen Fällen geben ab die Masturbation, der Abusus sexualis und der Coitus interruptus.

Einige Symptome werden in diesen Fällen aus der Hyperämie der Caput gallinaginis erklärt. Aber diese Hyperämie scheint auch nicht eine konstante Begleiterscheinung zu sein.

[1)] Vortrag angemeldet für den I. Kongrefs der deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien 1907.

Feleki fand bei einer ganzen Reihe von Individuen keine Hyperämie, manchmal sogar eine Anämie des Caput gallinaginis.

Oberlaender hat schon früher darauf aufmerksam gemacht, dafs bei geringeren oder erheblicheren anatomisch nachweisbaren Veränderungen der Prostata sich Neurosen nur bei Individuen entwickeln, deren Nervenzustand eine entsprechende Disposition besitzt.

Nach Burckhardt wirkt auch die lange und forcierte Behandlung als krankmachendes Moment.

Peyer erwähnt, dafs alle seine Patienten, die an einer Prostataneurose litten, mit sexuellen Funktionsanomalien behaftet waren.

Die Fälle Burckhardts klagten auch über Ejaculatio praecox und krankhafte Pollutionen.

Ultzmann meint, die Prostatorrhoe und Spermatorrhoe, sowie auch die Urethrorrhoe ex libidine als Neurosen der Prostata auffassen zu sollen.

Nach meinen in letzterer Zeit vorgenommenen anatomischen Untersuchungen mufs ich behaupten, dafs die Urethrorrhoe ex libidine ein Sekret des Uterus masculinus ist.

Frisch hat auch die Erfahrung gemacht, dafs ohne Prostatitis gesundes Sekret bei der Prostatorrhoe sich entleerte infolge von Hypersekretion bei solchen jungen Leuten, die weder exzediert noch abstiniert hatten. Bei Betastung fand er die Prostata sukkulent. Dieser Zustand wird als milchende Prostata bezeichnet, und ist als sekretorische Neurose bekannt geworden. Aufserdem werden noch folgende Erscheinungen als Prostataneurosen aufgefafst, und zwar: die Neuralgie der Harnröhre, der Blase und der Hoden, der Sphinkterkrampf, der Detrusorkrampf, das Nachträufeln nach der Miktion. die krankhaften Pollutionen, die Spermatorrhoe, die Prostatorrhoe, die Polyurie, das Bild, welches uns als pulsierende Prostata bekannt ist, Kältegefühl des Penis, Hyperästhesie der Glans, psychische Impotenz.

Allenfalls sind gründlich zu beobachten diejenigen Fälle, bei denen die allgemeine Neurasthenie vorherrschend ist. Da geschieht es, dafs das auf die Prostata und auf die Genitalien sich lokalisierende Symptom mit Gefühlsstörungen zweiten Ranges einhergeht. Oft berühren dieselben die Patienten neben ihren vielen anderen Klagen nur nebensächlich.

Da ich in dem Begriffe und in der Definition der sexuellen Neurasthenie Unklarheiten sehe, präzisiere ich mehr diejenigen Symptome, die als Symptome der sexuellen Neurasthenie bekannt

sind, die ich aber als Prostataleiden auch ohne Neurasthenie erkannt habe.

Die Gruppe der Erscheinungen derselben gibt das Bild der Prostataatonie.

Die Symptome der Atonia prostatae teile ich in zwei Gruppen.

Die Störungen zeigen sich einerseits bei der Harnentleerung, anderseits bei der genitalen Funktion.

Die ersteren sind: 1. häufiger Harndrang, 2. die häufigere Harnentleerung (auch 10—15mal täglich, nachts 2—3mal), 3. das Nachträufeln nach der Miktion, 4. das schwere Beginnen und öftere Unterbrechung der Entleerung.

Die zweiten: 1. gehäufte Pollutionen, 2. die Spermatorrhoe, gewöhnlich mit Prostatorrhoe, 3. die geschwächten Erektionen (manchmal Null), 4. Ejeculatio praecox, oft vor der Immission, 5. die gesteigerte Libido, 6. die Urethrorrhoe ex libidine, 7. das verminderte Wollustgefühl, 8. die Unvollkommenheit der Ejakulation, das Zurückbleiben des Ejakulats in der Urethra. Diese Erscheinung ist gleichen Ursprunges mit dem Nachträufeln des Harnes.

Fast alle diese Erscheinungen werden nicht als Erscheinungen einer Prostatakrankheit, vielmehr als einzelne Symptome der sexuellen Neurasthenie betrachtet. Wenn die eine oder die andere derselben alleinstehend vorhanden ist, spricht Oberlaender als von Monosymptomen der sexuellen Neurasthenie von ihnen.

Als eine der unangenehmsten Neurosen zeigt sich die Hyperästhesie der Prostata.

Gestatten Sie mir, einige einschlägige lehrreiche Fälle hier zu erwähnen.

1. Ein 31jähriger verheirateter Professor, der angeblich sein Leiden nach Erkältung des Unterleibes erworben hat, wurde jede zehn Minuten durch heftigen peinlichen Harndrang geplagt. Acht Wochen hindurch wurde das Sitzen für ihn unmöglich, da er im Mastdarm an der Prostata riesige Schmerzen verspürte. Während der Defäkation steigerten sich die Schmerzen ins Unerträgliche. Später trat ein grofses Hitzegefühl hinzu, das sich auch auf das Gesäfs erstreckte. Dieses Gefühl zog sich, den Oberschenkel entlang, bis zum Knie. Während der Untersuchung bekam er solch heftige Schmerzen, dafs er in Ohnmacht fiel. Das aus der Prostata ausgedrückte Sekret zeigte mäfsige Eiterzellen, mehr Sperma, aber auch Lezithinkörnchen waren in grofser Menge sichtbar. Die Prostata war von normaler Gröfse, weicher Konsistenz, was für die Atonie charakteristisch ist. Nur an der Spitze fühlte sie sich etwas härter an.

Vor elf Jahren überstand er eine Blennorrhoe, die in drei bis vier Wochen ohne Komplikationen heilte. Es ist nicht wahrscheinlich, dafs die mäfsige

Menge des Eiters im Sekret von dieser Blennorrhoe herstamme. Die Erkältung als ätiologisches Moment wird auch von Burgkhardt erwähnt. Als sich der Patient seinerzeit mir vorstellte, fand ich in dem schleimigen Harn kaum ein bis zwei Eiterzellen. Sein Harn war rein, klar, und trotzdem mufste er zehn- bis zwölfmal und bei Nacht zwei- bis dreimal urinieren. Der Coitus geht mit einer etwas rascheren Ejakulation einher. Die Schmerzen steigern sich nach demselben. Die Urinentleerung wird empfindlicher. In dem sofort nach der Defäkation entleerten Harn waren einige Eiterzellen und Spermatozoiden sichtbar.

Über einen Ausflufs nach der Defäkation wufste er nichts. Patient ist sehr ängstlich, ein typischer Neurastheniker, bei dem auch ein nervöses Magenleiden konstatiert wurde. Die Behandlung bestand in Faradisation der Prostata so wie ich das Verfahren in meinem letzterschienenen Buche „Sexuelle Wahrheiten" beschrieben habe.

Nach einigen Wochen wurde er ganz gesund. Neben dem elektrischen Verfahren machte er auch eine Wasserkur mit, die, auch schon früher angewendet, seine Neurasthenie wohl milderte, das Grundleiden aber nicht behob. Die Zahl der Miktionen sank auf täglich vier bis fünf, der Ablauf des Coitus war ein anhaltenderer, so dafs er es auf 30—35 Friktionen brachte.

In diesem Falle ging die Neurose der Prostata mit einer Reflexneurose einher. Dafs ein solches Individuum neurasthenisch wird, ist in dem langwierigen, unangenehmen Verlaufe der Krankheit und in dem Ausbleiben auch nur einer Linderung der Beschwerden begründet.

Es kann aber auch in solchen Fällen die allgemeine Neurastherie fehlen.

2. Einen solchen Fall beobachtete ich bei einem berittenen Oberleutnant. Seine Klage bestand darin, dafs er im Mastdarm so starke Schmerzen fühle, dafs er kaum sitzen könne, so dafs das Reiten für ihn eine Qual sei. Das Gesäfs ist schmerzhaft, und ist in demselben ein starkes Hitzegefühl vorhanden. Die Prostata ist auch bei vorsichtigster Untersuchung sehr empfindlich. Der robuste, kräftige Soldat bekommt vor schmerzhafter Anstrengung Röte und Schweifs im Gesichte, er knirscht mit den Zähnen und kann nur nach längerer Zeit zu Worte kommen. Vor fünf bis sechs Jahren hatte er seine letzte Blennorrhoe. Die Prostata ist weich, von normaler Gröfse; der rechtsseitige Lappen ist konsistenter. In dem nach der Untersuchung gewonnenen Tropfen mäfsige Rundzellen, sonst zeigt sich das Sekret normal lezithinreich. Seine Potenz ist schlecht. Ejakulation stellt sich nach vier bis fünf Friktionen ein. Vor dem Coitus ist er immer stark aufgeregt. Der Akt selbst verschlimmert nicht auffallend seinen Zustand. Seine Libido ist gesteigert, weshalb er wöchentlich zwei- bis dreimal coitiert. Wenn er an den Coitus denkt, hat er reichliche Urethrorrhoe.

Der Urin ist klar; er entleert ihn drei- bis fünfmal täglich ohne Flocken. Bei einer Gelegenheit prefste ich vor dem Morgenharn einen Tropfen aus der Harnröhre, in dem auch einige Eiterzellen zu finden waren. Bei der versuchten Tubuseinführung bekam der Patient solch heftige Schmerzen, dafs, trotzdem

das Instrument leicht in die Harnröhre glitt, ich dasselbe sofort entfernen mufste. Patient konnte sich erst nach einigen Minuten Ruhe entfernen. Dieser Schmerz hielt tagelang an, ohne durch die Miktionen beeinflufst zu werden. Nach ein- bis zweitägiger Dauer machte ich eine Einspritzung mit einer vierprozentigen Alypinlösung, worauf wieder vehemente Schmerzen auftraten. So nahm ich gänzlich Abstand von irgendwelcher Berührung der Harnröhre, worauf dann in zwei bis drei Tagen der Schmerz sistierte. Nach einer dreiwöchentlichen Prostatafaradisation hörten auch die Schmerzen in der Prostata auf. Seine gewohnte Aufgeregtheit blieb auch weg. Die Potenz besserte sich; die Libido nahm ab. Ja sogar ein mehrstündiger Ritt verursachte ihm keine Beschwerden mehr. Auch in diesem Falle war keine Prostatitis, sondern eine Atonie zugegen. Bei Hyperästhesie der Prostata war eine Hyperästhesie der Harnröhre bei ihm auszulösen.

3. Ähnliche Klagen hatte ein 40jähriger verheirateter, hochgestellter Richter: Er klagte über Schmerzen der Prostata, zu denen sich ein Hitzegefühl gesellte. Gegen sein Leiden wurde ihm Abstinenz empfohlen, da nach dem Coitus, der mit rascher Ejakulation (drei bis fünf Friktionen) einhergeht, bei ihm eine bedeutende Alteration auftritt. Die Schmerzen am Damme werden so stark, dafs er förmlich zusammenbricht. Er ist matt und müde, und sein Gemüt wird in dem harten Kampfe des Widerstandes, in dem er aber fällt, arg mitgenommen. Er kann nicht länger als drei bis vier Wochen abstinieren, trotz der gröfsten Vorsicht, mit der er die geschlechtlichen Erregungen zu meiden sucht. In dieser Zeit werden die lasciven Gedanken zu Zwangsideen, die ihm keine Ruhe geben und auch in seiner Arbeit stören.

Dieser unmögliche Zustand zwingt ihn dazu, dafs er das andere Schlechte, den Coitus, wählt. Nach demselben braucht er immer mehrere Tage, bis er von den durch denselben verursachten Qualen frei wird. Denn dieser sein Zustand dauert schon seit Jahren. Blennorrhoe hatte er keine. Von seinem 7. bis 14. Jahre hatte er vielleicht täglich onaniert. Seine sexuellen Bedürfnisse wufste er von da an sehr einzuschränken. Von einem Abusus konnte keine Rede sein, ja vielmehr von einer periodischen Abstinenz. Seine Prostata ist empfindlich weich, uneben, mit Streifen härterer Konsistenz. In dem ausgepreften Tropfen normales Prostatasekret mit vermehrten Rundzellen und aufserdem Sperma. Er uriniert vier- bis fünfmal täglich. Urin ist klar, mit Nachträufeln, und in diesen Tropfen sind sagoähnliche Trümmer, in denen Spermatozoiden vorhanden sind. Diese Miktionsspermatorrhoe ist häufig, die Defäkationsspermatorrhoe ist andauernd. Mehrere Wiener Ärzte kennen sein Leiden. Hilfe hat ihm aber noch keiner gewähren können.

Die Symptome weisen auf eine Atonie der Prostata hin, ebenso wie auch der objektive Befund. Neben der Prostataneurose ist auch eine Reflexneurose des Dammes und des Gesäfses entwickelt. Während der elektrischen Behandlung hören schon seine Schmerzen auf, und er wird sukzessive ruhiger. Steht noch unter Behandlung.

4. Der folgende 34jährige Kranke, ein russischer Kaufmann, hat weniger Klagen in bezug auf den Mastdarm und Damm, hingegen bezeichnet er die in der Harnröhre und in den Hoden auftretenden Schmerzen als unerträglich. In seinem 17. Jahre hatte er eine mit Epididymitis komplizierte Blennorrhoe überstanden. Seit Jahren schon leidet er immer an Defäkations- und oft an

Miktionsflufs. Bei diesen Gelegenheiten geht eine dichte, schleimige, gräuliche, mehrere Tropfen ausmachende Materie von ihm weg.

Es stellt sich ein Schmerz in der Harnröhre ein, die Hoden, insbesondere der rechte Epididymis, schwillt an und ist so schmerzhaft, dafs er sich auf drei bis vier Stunden niederlegen mufs. Auf Umschläge mildern sich die Schmerzen. Zu solcher Zeit fühlt sich dieses neurasthenische Individuum schwerkrank, ist aufgeregt, arbeitsunfähig, sein Gemüt ist tief deprimiert, und er ist lebensüberdrüssig. Nach drei bis vier Stunden fühlt er sich erleichtert. Der Coitus geht mit unvollkommener, schwer sich einstellender Erektion und mit rascher Ejakulation vonstatten. Nach demselben ist er auch krank, aber er bleibt von seinen Harnröhren- und Hodenschmerzen frei, in letzter Zeit auch von seinem Miktions- und Defäkationsausflufs. Er onanierte nie. Sein sexuelles Leben war auch normal. Als ätiologisches Moment kann nur die Blennorrhoe betrachtet werden. Derselben entsprechend ist die Prostata etwas vergrö[illegible]sert, hart, knollig, aber nicht druckempfindlich. Nach dem Betasten entleert sich ein reichliches normales Sekret ohne Sperma mit 1—2 Rundzellen, als Zeichen einer abgelaufenen geheilten Prostatitis. In dem Defäkationsharne war nie Sperma zu finden. Einmal hatte ich Gelegenheit, einen während meiner Sprechstunde zu beobachtenden reichlichen Miktionsausflufs zu untersuchen und fand in demselben kein Sperma. Wie ich mich später davon mehrfach überzeugte, hat er einen Aspermatismus, deshalb fand ich keine Spermatozoen. Er urinierte 4—5mal täglich mit Nachträufeln.

Diese auf Atonie hinweisenden Symptome heilten auf eine ähnliche Behandlung. Sowohl seine Miktions- als Defäkationsausflüsse und die damit verbundenen Schmerzen blieben aus. Seine Potenz steigerte sich.

Diese Symptomengruppe bestand auch ohne Prostatitis. Seine gewesene Prostatitis heilte, jedoch hinterliefs sie diese Symptome.

Die in den Hoden ausstrahlenden Schmerzen würde ich nicht für direkte Nervenschmerzen halten. Zu dieser Annahme bestimmt mich der Umstand, dafs zu dieser Zeit die Hoden immer anschwillt, oft derart, wie wir das bei der Epididymitis blennorrhoica zu sehen gewohnt sind. Es ist wohl auch das wahr, dafs dies zumeist bei solchen Personen einzutreten pflegt, die eine Epididymitis schon durchgemacht haben. Ich hatte aber Gelegenheit, auch solche Fälle zu sehen, wo keine Urethritis vorherging und dennoch unter gewissen Umständen eine der Epididymitis ähnliche Veränderung eintrat.

5. Ein 26jähriger Ingenieur, der mehrmals Blennorrhoen, einmal mit Epididymitis, durchmachte, beobachtete nach seiner Defäkationsspermatorrhoe immer eine Anschwellung des Nebenhodens. Zu diesen Schmerzen gesellte sich auch Kopfschmerz, welcher sich immer auch nach dem Coitus mit rascher Ejakulation einstellte. Auf Behandlung verschwand die mehrfach nachgewiesene Spermatorrhoe, der Kopfschmerz blieb weg und stellte sich, da der Coitus anhaltender wurde, nicht mehr ein.

6. Ein anderer Patient, der noch nie coitiert hat, hat nach einer ähnlichen Defäkationsspermatorrhoe eine Nebenhodenanschwellung mit Schmerzen und hochgradiger Depression bekommen. Diese Depressionen mahnten ihn gewissermafsen an die stattgehabte Spermatorrhoe.

Derartige nach Pollutionen auftretende Sensationen sind bekannt. Sie treten nach Spermatorrhoe und seltener auf wie nach einem rasch ablaufenden Coitus.

Gerade diese nach Spermatorrhöen auftretenden Sensationen (Depressionen und Schmerzen) zeigen, dafs sie nicht rein nervöser Natur, sondern dafs sie Reflexempfindungen sind, die von der atonischen Prostata ausgehen. Gerade derartig sind die epididymitisähnlichen Veränderungen. Der Reflexreiz verursacht nicht eine Sensation, sondern ist eine Zirkulationsstörung. Die Folge dieser Störung ist das Ödem an der Epididymis. Und dieses verursacht unmittelbar den Schmerz. Solche und ähnliche Symptome überzeugten mich davon, dafs die zur Urethritis sich hinzugesellenden Epididymitiden nicht immer aus einer vorschreitenden Entzündung, sondern auch auf dem Wege des Reflexes entstehen können. Derart wird auch die Epididymitis sympathica, die nach stärkeren geschlechtlichen Erregungen auftritt, welche ich auch bei Bräutigamen gesehen habe, die nie eine Urethritis gehabt haben, verständlich. Bei einem dieser Kranken trat zu so einer Zeit eine Reflexsensibilität in der Nierengegend auf, die so lange verblieb, bis er sich sexuell befriedigte.

Wenn solche Individuen nicht neurasthenisch sind, bleiben derartige Symptome isoliert. Sind sie aber neurasthenisch, so ist der Weg zu verschiedenen Klagen offen. Ihre Beschwerden sind häufig nur für die Neurasthenie charakteristisch: Kopf-, Kreuz-, Rückenschmerzen, Palpitatio cordis und nervöse Magenbeschwerden.

Gerade bezüglich der letzteren habe ich beobachtet, dafs bei an Prostatitis oder an Prostataatonie leidenden Kranken diese auf Behandlung der Prostata heilen. Es fiel mir dies später geradezu auf. Da ich aber aus der Prostata viele neueren und andere Sachen auch erklärte, hatte ich gewissermafsen eine Scheu, diese kaum glaublichen Befunde zu veröffentlichen.

Es kam mir Notthafts Publikation sehr zu statten. Diese bestätigte meine Erfahrung, und so will ich zwei auffallende Fälle anführen.

7. Der eine ist ein Apotheker, der neben seiner Impotenz, Pollutionen und Spermatorrhoe auch über ein diarrhöisches Darmleiden klagte. Jedwede Erregung rief ein Kollern im Leibe und mehrfache Diarrhöen hervor. Wenn er drei Rezepte abfertigen sollte, mufste er 4—5mal inzwischen aufs Klosett. Auf die Verständigung, dafs er ins Theater gehen werde, erging es ihm ebenso. Er fürchtete, während der Vorstellung Diarrhöen zu bekommen. Nicht besser erging es ihm, wenn er sich anschickte, in Gesellschaft zu gehen. Er ge-

brauchte alles mögliche gegen sein Leiden: Diät, Wasserkuren, Adstringentien und Opiate. Er konsultierte Professoren des In- und Auslandes. Wie aus seinen Notizen ersichtlich, ging die tägliche 8—10malige Defäkation auf 2—3 herunter. Als seine Prostataatonie in Ordnung kam, hatte er täglich einmal Entleerung. Dieser Zustand hält seit vier Jahren an.

Der zweite Fall betrifft eine Ischias. Impotenz, stark gesteigerte Libido, Pollutionen und Spermatorrhoe waren die Erscheinungen. Er trug ganz hoch am Oberschenkel ein enges, schnürendes Gummistrumpfband. Wegen seines angeblichen Rheumatismus kurierte er viel an seinem Fufse herum und fand, dafs diese Abschnürung seine Schmerzen lindere. Die nach Masturbationen atonisch gewordene Prostata wurde behandelt, und da zeigte sich, dafs das Abschnüren überflüssig wurde, indem seine Schmerzen aufhörten und so die Prostata heilte.

Aufser diesen Fällen sah ich noch Schmerzen in der Ferse nach Pollutionen und Spermatorrhoe auftreten.

Auch über Kältegefühl des Penis klagen Patienten, die an Prostataatonie leiden. Dies ist um so auffallender, da bei Prostatahypertrophie die Hyperästhesie der Glans, die auch bei der Berührung der Kleider sehr schmerzhaft ist, keine seltene Erscheinung ist.

Als motorische Neurose wird auch die klonische Zusammenziehung der Prostata betrachtet. Solche Fälle sind mir auch vorgekommen.

Ein junger Techniker klagte, bei allen Aufregungen, auch nicht sexuellen Ursprungs, über mit sexuellen Gefühlen einhergehende Zuckungen im Mastdarm. Bei solchen Gelegenheiten bekommt er Erektionen und einen klebrigen, ziehenden Flufs aus der Harnröhre. Bei der Untersuchung stellte sich der Spermagehalt desselben dar.

Ein anderer, zufällig auch Techniker, konnte diese Erfahrungen bei der Herstellung schwerer Zeichnungen machen.

Beide hatten sie Spermatorrhoe und Pollution, durch Atonie der Prostata hervorgerufen. Der letztere, der sich meiner Behandlung unterworfen hat, ist von seinem Leiden befreit worden.

Ich habe absichtlich diese meine Beobachtungen nicht in Gruppen geteilt. Ich könnte über welche im Anschlufs an mehrere Fälle noch berichten. Die Symptome dieser Gruppen sind mannigfaltig und erscheinen vermengt miteinander. Die verschiedensten sensorischen, motorischen und sekretorischen Veränderungen pflegen auch beisammen zu sein.

Wie ich erwähnt habe, halte ich einen Teil der motorischen Reflexe für rein mechanisch. Und indem ich die Fehler des Mechanismus korrigiere, verschwinden auch die Reflexerscheinungen.

Die Versammlung, vor der ich hier stehe, macht es mir zur

Pflicht, mich in die Erklärung geringfügiger Details nicht einzulassen.

Ich fühle mich aber veranlafst, ihre Aufmerksamkeit auf ein Feld zu lenken, das ein Grenzgebiet unseres Faches und der Nervenheilkunde bildet. Dieses Feld gehört uns, wir müssen es in Besitz nehmen.

Viele Klagen der neurasthenischen Kranken, die aufserhalb unseres Faches zu sein scheinen, dürfen wir nicht ungeduldig abweisen, weil der Keim, die Wurzel vieler Neurasthenien in der Prostata zu finden ist, und wenn wir das Prostataleiden beheben, die allgemeine Neurasthenie mit ihren Fernsymptomen auch heilt.

Ich weifs, dafs ich Lehren verkünde, die gegen das Dogma geradezu verstofsen.

Auch weifs ich, dafs es ohne Dogmen keinen Glauben, keine Religion gibt.

In der Wissenschaft aber müssen wir nicht glauben, da kann man sicher wissen.

Das Wissen ist aber ein lebendiges, sich bewegendes, entwickelndes, veränderliches menschliches Werk, das nur das Motto haben kann:

Nur vor — nur vor.
Nur vor!

Diesem Zwecke will diese Vorlesung förderlich sein.

Apparat zur bequemen Ausführung der Spülprobe und zur Spülbehandlung des Bulbus urethrae.[1]

Von

Dozent Dr. **Karl Ullmann.**

(Mit 2 Textabbildungen.)

Unter den diagnostischen Hilfsmitteln zur genaueren Lokalisierung des gonorrhoischen Prozesses innerhalb der einzelnen Harnröhrenabschnitte hat sich wohl keines als zweckmäfsiger erwiesen, als die im Jahre 1889 von Jadassohn empfohlene, ins richtige Licht gestellte und seither auch allgemein gebräuchliche Spülprobe.

Von Smith schon 1880 angegeben, von R. Ultzmann, Aubert 1884, Casper 1885, Goldenberg, Eraud, Ducastel 1888 bereits im Prinzipe ausgeführt, hat sie doch erst durch die klaren Darlegungen und Feststellungen des erstangeführten Autors auf dem 1. Kongrefs der D. Derm. Ges. mit Recht ihre volle diagnostische Bewertung erhalten. In der von Jadassohn angegebenen Art ihrer Ausführung und insbesondere zu verschiedenen Tageszeiten am selben Patienten wiederholt, ermöglicht sie — ein stets gleichmäfsiges Resultat vorausgesetzt — jedenfalls weit verläfslicher die Lokalisation der subakuten wie chronischen katarrhalischen Erscheinungen festzustellen, als die Thomsonsche Zweigläserprobe in ihren verschiedenen Modifikationen und selbst als die von Kollmann angegebene Fünfgläserprobe.

Nur wo das Sekret überaus reichlich ist und noch tief in der starr infiltrierten, akut geschwellten Mukosa sitzt oder wo sich Insuffizienz oder Atonie des Compressor urethrae findet, endlich bei gleichzeitig bestehenden ausgedehnteren Bindegewebsverdichtungen, Strikturen des vorderen oder hinteren Harnröhrenabschnittes ist die Probe, wie bekannt, unverläfslich und ganz unverwertbar.

Zieht man die letztgenannte Gruppe und auch die mit von früher her bestehenden organischen Veränderungen, Defekten, Mifsbildungen behafteten Gonorrhoiker ab, so bleiben wohl reichlich an 80, nach

[1] Vortrag angemeldet für den I. Kongrefs der deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien 1907.

Jadassohns ursprünglicher Angabe über 90 % der Fälle, bei denen uns die Spülprobe, gut ausgeführt, einen sicheren Anhaltspunkt für die Beschränkung der Gonorrhoe auf die Pars anterior oder das Übergreifen auf die Pars posterior gibt. Ja, noch weiter, durch Wegfall des Sekretes aus der vorderen Harnröhre durch Spülung in Fällen, wo beide Harnröhrenabschnitte ergriffen, gibt sie uns auch guten Aufschluſs über die Quantität der Sekretion des hinteren Harnröhrenabschnittes. Begreiflich, denn die unmittelbar nach der Spülprobe vorgenommene Zweigläserprobe oder die Dreigläserprobe mit zwischen zweiter und dritter Portion interkalierter Massage, zeigt klar und deutlich, ob überhaupt Sekret im hinteren Harnröhrenabschnitt gebildet und in letzterem Falle, wieviel von der Schleimhautoberfläche der Pars prostatica selbst, wieviel in der Tiefe der Drüsen der Prostata selbst gebildet wird.

Wenn nun die Spülprobe trotz ihres praktischen Wertes doch relativ selten, wenigstens nicht noch viel häufiger ausgeführt wird, als es tatsächlich in der Ordinationsstube des Arztes in Ambulatorien von öffentlichen Abteilungen oder Krankenkassen der Fall ist, so liegt dies, wovon ich mich in den letzten Jahren mancherorts überzeugen konnte, teils in einem vielleicht zu weit gehenden Vertrauen auf die moderne Balsamtherapie der Gonorrhoe, die ja gewiſs ein bequemes Auskunftsmittel bietet, um derlei Zeit beanspruchende Feststellungen möglichst hinauszuschieben und in einzelnen Fällen schlieſslich dadurch ganz überflüssig zu machen, teils und hauptsächlich aber in der Umständlichkeit des Verfahrens, welches bisher immerhin viel Zeit und eventuell auch eine Hilfskraft zur Bedienung erforderte.

Zuerst wurde die Vornahme der Spülprobe mittelst elastischen Katheters 8—12 Ch. und aus einem hoch gehängten Irrigator als Instrumentarium (Jadassohn l. c.) empfohlen und auf das langsame und vorsichtige Steigern des Druckes Gewicht gelegt, um so den Tonus des Compressor urethrae behufs Abschlusses zwischen vorderem und hinterem Harnröhrenabschnitte stetig zu erzielen und zu behalten.

Manche Beobachter machten jedoch die Erfahrung, daſs die Probe verläſslichere Resultate ergibt, wenn man den Tonus der Harnröhrenmuskulatur, insbesondere des Compressor urethrae, künstlich auf reflektorischem Wege erhöht.

Nach dem Vorgange E. Fingers wird dies teils durch den Kältereiz der Spülflüssigkeit (frisches Leitungswasser), teils mechanisch

durch eine bis zu einem gewissen Grade brüske Dehnung der vorderen Harnröhre erzielt, zu welchem Zwecke die Spülflüssigkeit portionenweise in kurzen Stöfsen bis zur völligen Klärung des Spülwassers mittelst einer gröfseren Handspritze injiziert wird. (Guiard, Kutner, M. v. Zeissl.)

In dieser Modifikation hat sich das Verfahren auch ziemlich allgemein eingebürgert.

Da nun zu diesem Zwecke die Spritze wiederholt und zwar bis zum vollständigen Klarwerden der Flüssigkeit mitunter sechs bis achtmal und darüber gefüllt werden mufs, wird schon dadurch die Prozedur etwas zeitraubend. Aufserdem bedingt die Füllung der Spritze durch den Arzt vor allem das Auslassen des bis in den Bulbus vorgeschobenen und mit der einen Hand fixierten Katheters, der nun zeitweilig vom Patienten selbst oder von einer Hilfsperson übernommen werden mufs.

Aufserdem wird durch das öftere Auslassen des Bougies notwendigerweise eine kleine Verschiebung ein Hinausrutschen desselben, mitunter aber beim Wiedereinführen ein unbeabsichtigtes oder auch unbemerktes Überschreiten des Sphincter externus durch das vordere Ende des Instrumentes hervorgerufen, so dafs oft schon knapp vor Beendigung der Prozedur deren richtiger Ausfall und praktischer Wert erst noch in Frage gestellt erscheint und sich so doch noch eine Wiederholung bei anderer Gelegenheit nötig macht. Aus diesem Grunde ist wohl oft die oftmalige Spritzenfüllung bisher besser noch durch den Patienten selbst, am zweckmäfsigsten womöglich durch eine Hilfsperson erfolgt. So nahm bis jetzt die Ausführung dieser Probe immerhin mindestens fünf bis auch zehn und noch mehr Minuten in Anspruch.

Jeder Facharzt hat hier wohl schon das Bedürfnis zur Vereinfachung dieser Probe empfunden. Das Zurückgreifen zu dem hier ursprünglich verwendeten Irrigator bedingt leider auch eine Fehlerquelle, die darin besteht, dafs die anzuwendende Druckhöhe von vornherein nicht passend genau zu bemessen und eventuell je nach den vorhandenen Widerständen (Schwellung, Weite des Orificiums, Katheterlichtung) während der Prozedur erst wieder durch ein allmähliches Höherstellen des Irrigators reguliert werden mufs, was oft umständlich wird und zu unbemerktem Nachgeben des Sphinkter führt.

Diese kleinen technischen, zeitraubenden Schwierigkeiten werden durch folgende einfache Spülvorrichtung beseitigt, welche in folgender Weise angewendet wird. Nach Füllung des Apparates mit

der Spülflüssigkeit und Einführung der Bougie in den Bulbus, Fixation derselben mit der linken Hand des Arztes wird die ganze Prozedur der Harnröhrenwaschung bis zur Klärung der Spülflüssigkeit durch periodischen ganz leichten Ballondruck der freien rechten Hand des Arztes in einem durchgeführt und auch beendigt. Überdies ermöglicht die Einfachheit des Vorgangs dem Arzte, dabei eine bequeme, stehende oder sitzende Position einzunehmen und überdies die in einer Tasse befindlichen, zum Auffangen der Spülflüssigkeit bestimmten Gläser bezüglich ihres Inhaltes fortlaufend genau zu kontrollieren. Die rechte Hand des Arztes besorgt abwechselnd die Kompression des Ballons und damit die stofsweise Eintreibung der Spülflüssigkeit in die Harnröhre, sowie die Verschiebung und Entleerung der zum Auffangen der Spülflüssigkeit verwendeten Gläser; durch die stofsweise Eintreibung der kalten Flüssigkeit, welche von halber Minute zu halber Minute neuerdings unter stärkern Druck gesetzt wird, gelingt es auch recht gut, den Kompressor in dem nötigen spastischen Tonus zu erhalten.

Durch passende Versuchsanordnung habe ich den, in einer derartigen 1-Literflasche durch Ballonkompression entstehenden Luft-, beziehungsweise Flüssigkeitsdruck gemessen und mit dem hydrostatischen Druck einer auf der Urethralwand lastenden Flüssigkeitssäule verschiedener Höhe zahlenmäfsig verglichen.

Zu diesen vergleichenden Druckversuchen am Kranken wurden selbstverständlich nur Leute mit kräftigem und suffizienten Kompressor und mit vorne weiter normal gebauter Harnröhre herangezogen, und der Abschlufs des gesamten unter Druck stehenden Systems durch Kompression des vorderen Urethralendes um die korrekt liegende Bougie herum bewerkstelligt. Der Unterschied der Druckverhältnisse bei Anwendung des Apparates gegenüber denen bei Anwendung eines Irrigators läfst sich dann leicht kurvenmäfsig darstellen, worauf hier vorläufig nicht im Detail eingegangen werden kann.

In meiner Versuchsanordnung wurde bei einer Serie von Patienten einmal mein Ballonapparat, das andere Mal ein verschieden hoch stellbarer Irrigator, ein drittes Mal eine Handspritze, alle mit kaltem Wasser gefüllt, zur Ausspülung verwendet. Dabei wurde das Röhrensystem jedesmal derart seitlich durch eine T-förmige Glaskanüle mit einem Quecksilbermanometer verbunden, dafs der Nullpunkt der Skala beiläufig in der Höhe der Symphyse zu liegen kam. Alle übrigen für die meßbare Höhe des Flüssigkeitsdruckes innerhalb des ganzen Systemes mafsgebenden Faktoren, wie Weite der Ausflufsöffnung, resp. Kaliber der Bougie, sowie Weite und Elastizität der Harnröhre usw. blieben bei den Parallelversuchen natürlich unverändert.

Es zeigten sich nun nach Öffnen des Sperrhahnes, bzw. nach mehrfachem mäßigen Ballondruck wesentlich verschiedene Druckverhältnisse in dem ganzen System, welche als Seitendruck an der Quecksilbersäule im Manometer abgelesen werden konnten, und zwar wies:

der Seitendruck bei $^1/_2$ m Irrigatorhöhe zirka 30, bei 1 m zirka 45, bei $1^1/_2$ zirka 60 mm über dem Nullpunkt auf und fiel während des Ausfliefsens der Flüssigkeit langsam, d. i. für das Auge eben noch merkbar, wieder auf den Nullpunkt herunter.

Wurde aber das Ballongebläse in Betrieb gesetzt, so stieg der Druck jäh an, und zwar bei jedem weiteren Ballondruck um 10—20 mm höher. Die Quecksilbersäule zeigte bei der ersten kräftigen Kompression gewöhnlich 40, bei der nächsten 60, bei der dritten 80 mm, wo dann das Ballongebläse allerdings bereits ad maximum angespannt erschien und auch in der Harnröhre schon ein sehr beträchtlicher und für das Verfahren selbst völlig ausreichender Druck herrschte.

Wurde aber an Stelle des Irrigatordruckes oder der Ballonkompression eine Handspritze, beziehungsweise der Druck der Hand verwendet, so ergaben sich für die Messung ceteris paribus ganz unregelmäfsige Druckverhältnisse, die bei gleichgrofser Spritze hauptsächlich von der Raschheit der Stempelbewegung beeinflufst zu werden schienen.

Dabei schwankte der Druck im Manometer zwischen 30 und 80 mm und fiel allerdings stets relativ sehr rasch vom Maximum wieder ab.

Daraus ergab sich also, dafs mit Hilfe eines derartigen Ballongebläses die Druckverhältnisse auch in der Harnröhre rascher und auch intensiver ad maximum gesteigert werden können als mittelst Irrigators, und gleichmäfsiger als mittelst Handspritzen. —

Für die Ausführung in der Praxis allerdings empfiehlt es sich nicht, den Druck durch zwei, drei kräftige Stöfse ad maximum zu steigern, sondern durch kleine, aber öftere und jäh und ruckweise erfolgende Kompressionen den intraurethralen Druck allmählich zu erhöhen und denselben durch kleine Pausen von etwa einer halben Minute immer wieder etwas absinken zu lassen. Gerade diese fortwährenden Differenzen im Drucke sind es, welche eine gewisse tonische Kontraktion des Compressor urethrae hervorrufen.

Der Apparat hat gegenüber der Handspritze den grofsen Vorteil, eine gewisse Gleichmäfsigkeit der Maximaldrucke zu garantieren, wodurch eine gewaltsame Öffnung des Compressor urethrae geradezu ausnahmslos vermieden wird. Dies ist bei Anwendung der Handspritzen niemals möglich, da, abgesehen von dem Widerstand der Spritzenbestandteile, die jeweilig angewendete Kraft der Hand in weiten Grenzen schwankt.

Auch der scheinbare Vorteil der älteren Methode, durch das Gefühl des Widerstandes selbst, welches dem Drucke der Hand entgegengeleistet wird, über die Stärke des Sphinkterenwiderstandes, beziehungsweise über ein unbeabsichtigtes Öffnen des Kompressors und

Eindringen der Spülflüssigkeit in die Blase, somit über ein Versagen der Spülprobe in jedem Momente informiert zu sein, wird bei Anwendung des Apparates durch den Umstand ersetzt, dafs durch die geringe absolute Höhe des angewendeten Druckes und durch die tonische Kontraktion jedes halbwegs suffizienten Kompressors ein Hineintreiben der Flüssigkeit in die Harnblase überhaupt nicht leicht vorkommt.

Selbstverständlich ist es aber auch mittelst dieses Apparates bei allzu starkem oder hermetischem Abschlufs des vorderen Harn-

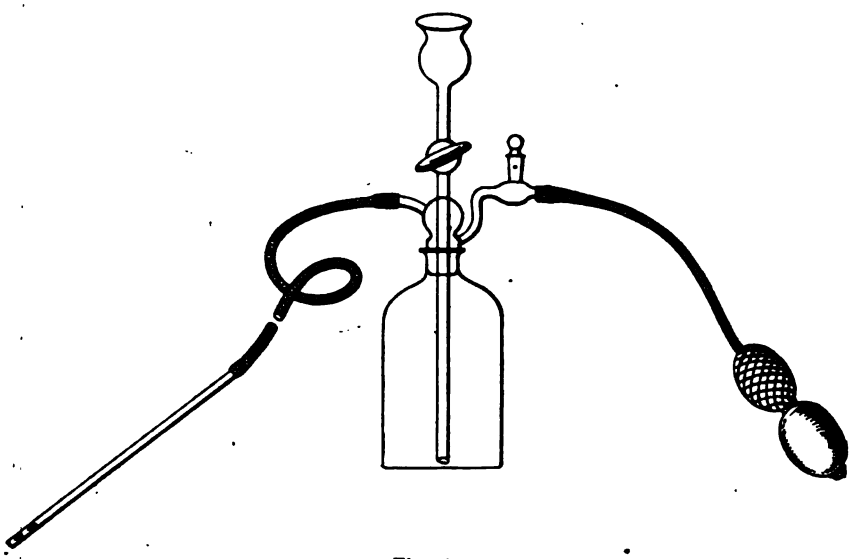


Fig. 1.
Zeigt die Spülflasche im schematischen Durchschnitt. 1/4 der natürl. Grösse.

röhrenendes schliefslich oft genug möglich, den Widerstand des Sphincter externus zu durchbrechen. Doch merkt man diesen Moment noch rechtzeitig an der prallen Ausweitung und Anspannung der Urethralwände, welche bestrebt sind, die zur Fixation der Bougie leicht klemmenden Finger der linken Hand des Arztes auseinander zu treiben. Bei einiger Übung erhält so der Arzt das Gefühl für den richtigen Kompressionsdruck, beziehungsweise für die Widerstandskraft des Kompressors durch die Finger seiner linken Hand. Durch abwechselndes Komprimieren und Lockerlassen der letzteren vermag man so leicht die Harnröhrenwand ausgiebig zu weiten und vom anhaftenden Schleime zu befreien.

Es bedarf für den Praktiker wohl nur eines flüchtigen Hin-

weises, wie wertvoll dieser selbige Spülapparat sich auch als therapeutischer Behelf zwecks gesonderter Spülung des vorderen Harnröhrenabschnittes und ganz besonders des Bulbus ur. empfiehlt, wie ich dies wenigstens aus längerer Erfahrung schon jetzt sagen kann.

Binnen wenigen Minuten lassen sich gröfsere Mengen bis zu einem Liter Wasser ruckweise durch die Harnröhre treiben, wobei die Wände derselben, insbesondere aber die hintersten Partien des Bulbus, fortwährend stofsweise gedehnt und dem direkten Anprall des Flüssigkeitsstrahles ausgesetzt sind und gut gereinigt werden können.

Fig. 2.

Den Apparat mit den dazugehörigen 2 zylinderförmigen Katheterbehältern in einen Holzrahmen eingelassen, der in dem danebenstehenden Holzkasten eingeschoben, vor Staub geschützt wird. Daneben die Glaskatheter, Ballon und ein einfacher Mefsapparat für den hydrostalischen Druck, wie ich ihn benutzte.

Etwa 40 Fälle von subakuten und chronischen Gonorrhöen, bei denen durch die Spülprobe der Residualkatarrh sich ausschliefslich oder vorwiegend als auf die vordere Harnröhre und den Bulbus beschränkt erwiesen hatte, wurden unter Anwendung des hier angegebenen Spülapparates auffallend rasch und in überaus günstiger Weise therapeutisch beeinflufst, vielfach auch schon damit allein völlig geheilt. Als Solutionen wurden die beim Janetschen Verfahren für gewöhnlich angewendeten gebraucht.

Es erscheint dieser Apparat demnach auch als ein ergänzender Behelf zu dem von Kutner 1902 angegebenen Spülverfahren mit Katheter und Druckspritze.

Der Hauptvorzug, den die Waschung der Harnröhre mit Hilfe dieses Apparates gegenüber den sonstigen Spülungsvorrichtungen und Methoden, die Janetsche mit inbegriffen, besitzt, scheint mir in folgenden Punkten zu liegen:

1. In der Reizlosigkeit des Verfahrens durch Schonung der Prostata und des Blasenhalses gegen den Flüssigkeitsdruck und Anprall und die Berührung mit reizenden, schmerzenden Medikamenten, also in der Möglichkeit einer vollkommenen Beschränkung der Spülung auf die Pars anterior urethrae.

2. In einer dabei trotzdem ad maximum möglichen Ausweitung und Spülung des erkrankten Bulbus urethrae.

3. In der Einfachheit und Promptheit des Verfahrens, mit welchem man innerhalb kurzer Zeit mehrere derartige diagnostische oder therapeutische Spülungen vornehmen kann.

Die Richtigkeit der hier geschilderten Vorzüge wird durch die guten Resultate in diagnostischer wie therapeutischer Hinsicht bestätigt, für welche ich eine grofse Zahl einschlägiger Krankengeschichten hier anzuführen in der Lage wäre.

Ich erachte dies jedoch deshalb für nicht nötig, weil es wohl offene Türen einrennen hiefse, wollte man durch Beibringung von noch so instruktiven Krankenbeobachtungen aufs neue dartun, dafs nur durch eine zweckmäfsige und gründliche topische Behandlung einzelner gonorrhoisch erkrankter Partien. der Infektionsprozefs völlig getilgt werden kann.

Es gibt übrigens eine grofse Anzahl von „geraden" Spülkathetern, welche viel besser als die älteren von Diday, Zeissl, Zuelzer und Ultzmann angegebenen „gekrümmten" Spüler für derartige Spülungen dienen können, so die Instrumente von Lohnstein, Kollmann, Dommer, v. Nothafft u. a., die hier sämtlich, weil für die vordere Harnröhre bestimmt, an Stelle einfacher Bougies verwendet werden können. Ich ziehe bei vorwiegendem Sitze des Restkatarrhes im Bulbus für den Anfang eine elastische Bougie, 14—16 Ch., später bei dem schon geübten, an den Vorgang gewöhnten Patienten aber, wegen der exquisiten Desinfizierbarkeit, einen geraden, vorne gefensterten Hartglaskatheter (Ch. bis Nr. 16) vor. Derselbe sichert, natürlich nur bei vorsichtigem Gebrauch, sowohl durch genaue Inspektion des Glases auf allfällige Sprünge vor der Einführung

als auch durch Wahl des richtigen Kalibers eine ungemein expeditive Ausführung der ganzen Spülprozedur.

Die einmal gebrauchten Katheter gelangen in den mit einprozentiger Sublimatlösung gefüllten Glaszylinder A, werden vor dem Gebrauche mit Wasser durchgespült und nochmals in Zylinder B getaucht, der mit einhalbprozentiger Quecksilberoxyzyanatlösung gefüllt ist. Auch von diesem vorerst noch durch Wasserspülung befreit, werden die Glaskatheter in die Harnröhre eingeführt.

Der einfache Mechanismus der Spülvorrichtung ist wohl schon aus der Zeichnung selbst leicht ersichtlich.

Durch ein Gebläse (A) wird der Luftraum über dem Niveau der vorher durch den Trichter (T) eingefüllten Spülflüssigkeit komprimiert, drückt auf die Wassersäule, welche nach Querstellung beider Hähne (T) (l) nur nach der Richtung des etwa einen halben Meter langen Abflufsschlauches entweichen kann, an diesen werden entweder direkt oder durch ein passendes Verbindungsstück die verschiedenen in die Harnröhre einzuführenden Bougies oder Katheter jedesmal angesetzt. Sowohl zu diagnostischen wie zu therapeutischen Spülungen läfst man den Patienten zweckmäfsig auf der Kante eines hohen Sessels, Operationsstuhles lehnen oder auch ganz frei stehen. Bei erstmaliger Einführung noch nicht genau bekannter Patienten ist selbstverständlich auf die Empfindlichkeit, Furchtsamkeit und Unruhe Rücksicht zu nehmen, insbesondere bei der Wahl der Katheter. Obwohl die von mir gebrauchten Glaskatheter von einer aufserordentlichen Härte, weil aus zähem, langsam gekühltem Hartglas gefertigt sind, perhorresziere ich dieselben bei allen erstmaligen Einführungen und verwende dieselben nur zur Therapie bei weiter, leicht wegsamer und mir schon bekannter Harnröhre.

Der Apparat wurde mir vom hiesigen Glasbläser und Instrumentenfabrikanten Wuytacek IX, Wien, Frankgasse 6, angefertigt.

Literatur.

L. Casper, Über Beh. d. chron. Urethritis mit kanellierten Sonden. Berl. klin. Woch. 1885, Nr. 49.

R. Ultzmann, Die Pyurie und ihre Beh. Wien 1883.

E. Finger, Die Blenn. der Sexualorgane, 1888, S. 138 und 1903, dortselbst die übrige Literatur.

Goldenberg, Urinary examination in localising Gonorrhoea. The Med. Record 15 Dez. 1888, Nr. 945.

Jadassohn, Beiträge zur Lehre von der Urethr. posterior. Arch. f. Derm. Erg.-Bd. 1889 I. Ber. über den II. Kongr. d. D. D. Ges. in Prag 1889.

Diverticulum magnum urethrae; Gonorrhoea acuta.[1]

Von

Dr. **Goldberg**-Wildungen.

22 J., ledig, grofs, gut gebaut und gutgenährter junger Mann. Bisher nicht krank. Vor einem Jahre bemerkte Patient, als er sich auf einem Stuhl schaukelte, dafs am Damm, zwischen After und Hodensack eine hühnereigrofse Geschwulst safs. Die Geschwulst schmerzte weder, noch hatte sie andere Beschwerden zur Folge, nur fiel es dem Patienten auf, dafs nach dem Harnen Harn nachtropfte; drückte er nach beendigter Harnentleerung auf die Geschwulst, so konnte er noch einen Teelöffel und mehr Harn herausbefördern; dieser Harn war klar und dem erstgelassenen gleich.

Vor fünf Wochen nun bekam Patient, der bisher nie geschlechtskrank gewesen, einen Tripper. Er hat einige Kapseln eingenommen und unregelmäfsig eingespritzt. Bisher hatte er keinen Harndrang. In der dritten Woche des Trippers nun war es, dafs Patient plötzlich bemerkte, dafs massenhaft Flüssigkeit in einem Schufs aus der Harnröhre kam; als er zusah, worum es sich handle, fand er, dafs die grofse Geschwulst am Damm zusammengefallen, verschwunden war. Ehe die Geschwulst platzte — so fafst Patient dieses Ereignis auf — war der nachtropfende Harn klar gewesen, seitdem aber ist das Nachwasser eitrig. Patient harnt im kräftigen Strahl, schnell, zirka $^1/_4$ Liter Urin; in zwei Portionen; beide sind durch Eiter stark trüb, die zweite weniger als die erste. Unmittelbar darauf befördert Patient, indem er auf die Mitte des Dammes mit den Fingern prefst, einen Teelöffel mehr dünnen Eiter, als Eiterharn ähnlicher Flüssigkeit aus. Liegt Patient mit gespreizten Beinen, so sieht man zwischen After und Hoden in der Raphe perinealis eine halbkugelige Schwellung. Sie ist regelmäfsig konturiert, reicht sagittal vom Angulus perineoscrotalis bis nahe an dem After, lateral zirka 2—3 cm beiderseits von der Mittellinie gänzlich symmetrisch nach aufsen. Sie ist prall elastisch, fluktuiert nicht (s. jedoch unten!), ist gegen die Umgebung nicht scharf abzugrenzen; die überliegende Haut ist verschieblich, nicht gerötet, nicht schmerzhaft. Spritzt man aus einer Handdruckspritze in die Harnröhre ein, so nimmt dieselbe zunächst leicht 10—15 ccm auf; drückt man nun den Spritzeninhalt kräftiger ein, so dringen unter Vergröfserung und Vorwölbung der Dammgeschwulst noch

---

[1]) Vortrag, angemeldet zum ersten Kongrefs der Deutschen urologischen Gesellschaft.

10—15 ccm in die Harnröhre ein, so dafs sie nunmehr mit etwa 30 ccm gefüllt ist. Hält man diese durch Verschlufs des Orificium in der Harnröhre fest, so kann man zwischen Anfangsteil der Harnröhre und Dammgeschwulst durch Fingerschlag aufs deutlichste Fluktuation nachweisen. Läfst man jetzt die Öffnung frei, so spritzen etwa 15 g aus; .eine Anzahl Tropfen träufeln spontan nach; alsdann aber hört der Ausflufs des Nachwassers auf; drückt man aber setzt auf einen am Angulus perineoscrotalis gelegenen scharfbegrenzten Punkt, so spritzen noch etwa 10—15 g aus; die Dammgeschwulst flacht sich ab Nach wenigen Einspritzungen in die Harnröhre ist das erste, aus dem extradivertikulären Teil der vorderen Harnröhre stammende Spülwasser klar; zu diesem Zeitpunkt ist das, aus dem Divertikel ausgedrückte Nachwasser noch dicktrüb und reichlich flockig; mikroskopisch enthält dasselbe nur Leukocyten und zahlreiche Mikroben.

Aus der Urethra reichlicher Eiterflufs mit Gonokokken. Ich behandle zunächst die Gonorrhöe mit Balsamicis und mit Injektionen; ich selbst spüle täglich die Harnröhre und das Divertikel in der oben angegebenen Methode ohne Katheter mit starken Höllensteinlösungen aus; zuerst wird immer die Harnröhre gespült, alsdann durch jedesmaliges Einpressen von 30—40 ccm und Ausdrücken des Divertikels. Etwa zwei Woehen späle ich täglich, dann seltener, in etwa acht Wochen erreiche ich Heilung der Gonorrhoe. Niemals dringt das Spülwasser durch den Sphincter externus hindurch in die hintere Harnröhre und Blase; subjektive Symptome einer Cystitis wurden nicht beobachtet.

Nach Heilung der Gonorrhöe untersuche ich die Urethra instrumentell. Eine mittlere Bougie à boule dringt in den Divertikel und ist an Stelle derselben unter der Haut zu fühlen. Ein Urethroskoptabes 25 läfst sich dagegen nicht so dirigieren, dafs genauere Details bei Form, Weite, Kommunikationsöffnung zu sehen wären. Drei Monate nach Beginn der Behandlung, fünf Monate nach Beginn des Trippers, $1^1/_2$ Jahr nach Beginn der von dem Divertikel herrührenden Beschwerden sah ich Patient zuletzt; die Harnröhre ist trocken, der Harn klar, ohne Fäden, nach vierstündiger Mictionspause; so war es stets, trotzdem bereits sechs Wochen keinerlei Behandlung mehr. Die Geschwulst macht keine Beschwerden, nur dafs Patient immer post mictionem sie durch Fingerdruck auspressen mufs; da sie aber kleiner geworden ist, und nunmehr 5 ccm klaren Harns enthält und entleert, lehnt Patient einen operativen Eingriff ab. Eine Striktur besteht nicht; ein Dittel 28 läfst sich leicht in die Blase bringen, wird nicht umklammert; an der Oberwand der Harnröhre entlang geführt, kommt er nicht in Kontakt mit dem Divertikel.

Epikrise: Die angeborenen Urethraldivertikel sitzen fast stets im Anfangsteil des Gliedes; Divertikel in der Pars perinealis hat eigentlich nur Kersmaker 1898 (Annales des maladies genito-urinaries, p. 561—574) beschrieben; dieselben waren aber kleiner, als der von mir beobachtete, hatten jedoch, wie letztere, eine median in der Unterwand der Harnröhre am Bulbus gelegene Eingangsöffnung. Dafs die Geschwust in der Pubertät, im 20. Jahre, plötzlich sich vergröfserte, dafs sie gelegentlich einer akuten Gonorrhöe in die Harnröhre hinein sich entleerte, und dadurch wieder verkleinert

wurde, wird durch die Annahme erklärlich, dafs ursprünglich eine Rententionscyste einer Glandula Cowperii bulbaris — diese kommen aufser den im Musculus perinei transversus gelegenen Glandulae Cowperi nach Hogge oft vor — vorhanden gewesen, die dann durch irgend einen der Gonorrhöe zuzuschreibenden Vorgang (etwa eine Folliculitis) eine breitere Kommunikation mit dem Urethrallumen erhalten hätte.

Die balneologische Behandlung der chronischen gonorrhoischen Adnexerkrankungen der männlichen Genitalien.[1]

Von

Dr. med. **R. Schmincke**, Bad Elster—Rapallo.

Die chronisch-gonorrhoischen Erkrankungen der männlichen Adnexorgane, der Prostata, der Samenbläschen und der Nebenhoden sind stets weniger Gegenstand chirurgischer als physikalischer Heilmethoden gewesen. Es liegt dies einmal in dem anatomischen Verhalten der männlichen Adnexe, z. B. in der engen Verbindung der Prostata mit den sie umgebenden Organen und der dadurch bedingten Schwierigkeit chirurgischer Eingriffe. Dann aber wohl hauptsächlich daran, dafs die Männer bei Erkrankungen der Adnexe nicht so leicht geneigt sind wie die Frauen, sich dieselben operativ entfernen zu lassen.

Im Folgenden möchte ich kurz ein Bild der von mir angewandten Therapie und der damit erzielten Erfolge geben. Die Behandlung bestand in erster Linie in der Anwendung von Wärme und in Prostatamassage. Die Patienten nahmen an zwei aufeinander folgenden Tagen heifse Moorbäder von 40° Celsius, nach dem Moorbad ruhten sie eine Stunde, und während dieser Zeit wurde ein möglichst heifser Moorumschlag auf die Genitalgegend gelegt.

Das Moorbad hat vor andern Wärmeapplikationen den Vorzug der geringeren Wärmekapazität und des geringeren Wärmeleitungsvermögens, ein Umstand, der uns in die Lage setzt, viel höhere Wärmegrade wie im Wasserbad zur Anwendung zu bringen. Das geringe Wärmeleitungsvermögen macht das Moor zu Umschlägen sehr geeignet, da die Moorumschläge die Anfangstemperatur viel länger halten wie Wasserumschläge. Die Wirkung des heifsen Moorbades auf chronische Entzündungen hat man sich nach Untersuchungen,

[1]) Vortrag, angemeldet für den I. Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien.

welche ich im Zentralblatt für physikalische Therapie veröffentlichte, etwa folgendermafsen zu denken.

In heifsen Moorbädern besteht Erweiterung der kleinsten Gefäfse und der Kapillaren, Blutüberfüllung derselben und zugleich Herabsetzung der Strömungsgeschwindigkeit, Faktoren, wie wir sie ähnlich bei der akuten Entzündung wiedersehen. Dazu kommen die beiden andern Kardinalsymptome der Entzündung, Calor und in vielen Fällen Dolor. Die Körpertemperatur ist erhöht, und an den chronisch entzündlichen Partien machen sich Schmerzempfindungen bemerkbar. Man findet in fast allen Fällen von Prostatitis das Prostatasekret und die Leukocyten in demselben nach den ersten heifsen Bädern vermehrt, ein Symptom, welches dem bekanntlich vermehrten Fluor der Frauen bei heifsen Moorbädern entspricht. Es findet also im heifsen Moorbad bei chronischen Entzündungen ein ähnlicher Prozefs statt, wie wir ihn durch Anwendung von Ätzmitteln bei Schleimhauterkrankungen hervorzurufen suchen. Serum und Leukocyten treten aus den erweiterten Gefäfsen aus, die abgestorbenen Gewebs- und Bakterienpartikeln werden fortgeschwemmt oder resorbiert.

In den meisten Fällen wurden die erkrankten Adnexe massiert. Ich will kurz auf die von mir angewandte Massage eingehen. Bei der Massage der Prostata lag der Kranke, nachdem er sich der Beinkleider entledigt hatte, auf einem Untersuchungsstuhl, die Beine über die Kniehalter gespreizt. Während nun der durch einen Kondom geschützte Zeigefinger möglichst tief in das Rektum eingeführt wurde, suchte die linke Hand durch zirkuläres Reiben über der Symphyse in die Tiefe zu dringen. Es wurden nun zuerst die Samenbläschen zwischen beiden Händen hin- und hergerollt und die beiden Seitenlappen der Prostata bimanuell durch leichtes Streichen nach vorne massiert, dann die Pars prostatica der Harnröhre ausgedrückt. Zum Schlufs drücke ich mit der äufsern Hand wiederholt die Prostata nach unten, um die durch die chronische Entzündung entstandenen Verwachsungen zwischen Prostata und Symphyse zu lockern. Ich bin der Meinung, dafs die bimanuelle Massage der Prostata bei weitem der monomanuellen vorzuziehen ist. Einmal gibt sie uns in vielen Fällen wertvolle diagnostische Aufschlüsse, dann läfst sich aber auf diese Weise vor allem die Prostata intensiver exprimieren wie mit der monomanuellen Massage. Ein Nachteil besteht vielleicht darin, dafs das Prostatasekret häufiger in die Blase fliefst.

Eine weitere Beachtung habe ich der von Goldberg beschriebenen, mit der Prostatitis häufig einhergehenden inkompleten Harn-

retention mit oder ohne gleichzeitig bestehender Cystitis geschenkt. In diesen Fällen entleerte ich häufig die Blase mittels Nélaton-Katheters und suchte die Parese der Muskulatur durch Anwendung des konstanten Stromes zu bessern.

Im allgemeinen war Prinzip bei der Behandlung, möglichstes Aussetzen von instrumentellen Methoden, wie Spülungen, Dehnungen, Installationen usw., da ja die Patienten zum grölsten Teil schon seit längerer Zeit in spezialistischer Behandlung gestanden hatten. In den Fällen, in denen urologische Eingriffe dringend indiziert schienen, wurden sie angewandt. Da ich nicht der Meinung bin, dafs bei den chronischen Adnexerkrankungen das diätetische Verhalten der Patienten gleichgültig ist, legte ich grofsen Wert auf die Diät. Alkohol in jeder Form war verboten, ebenso scharf gesalzene und gewürzte Speisen. Ein Hauptbestandteil der Nahrung bildeten Milch, Kefir, Gemüse und weifses Fleisch. In den Fällen, in denen gleichzeitig neben der chronischen Prostatitis Obstipation bestand, wurde früh Elsterer Salzquelle, welche durch ihren starken Glaubersalzgehalt leicht abführend wirkt, verordnet, in anderen Fällen die diuretisch wirkende Marienquelle.

Die balneologische Behandlung eignet sich besonders für die Fälle diffuser parenchymatöser Infiltration der Prostata und des Nebenhodens, bei denen die Organe gleichmäfsig vergrölsert sind, und es nicht zu einem wesentlichen Verlust an Drüsensubstanz und Bildung von Narben gekommen ist. In einem Teil dieser Fälle trat Heilung ein. Bei den Prostatitiden verloren sich nach einer anfänglichen Vermehrung in kurzer Zeit mehr und mehr die Leukocyten aus dem Sekret, und es traten wieder Lezithinkörper auf. Die inkomplete Harnretention und die Cystitis wurden ebenfalls wesentlich gebessert oder geheilt. Weniger günstige Resultate ergaben im allgemeinen die mit Induration einhergehenden Entzündungen des Nebenhodens und der Prostata, obwohl auch bei diesen Erkrankungen, soweit Neuralgien bestanden, diese günstig beeinflufst wurden.

Ich bin weit entfernt zu behaupten, dafs diese günstigen Resultate auf einer spezifischen Eigenschaft der Moorerde beruhen, aber ebenso fest überzeugt, dafs die kombinierte Behandlung der chronischen Adnexerkrankungen mit intensiver allgemeiner Wärmeanwendung und bimanueller Massage bei Beobachtung der sonstigen hygienischen Faktoren, wie Diät, Ruhe usw., weit günstigere Resultate ergibt, wie die alleinige Anwendung der Prostatamassage.

Zur Diagnostik und Therapie der Tumoren der Urethra posterior.[1]

Von

Dr. **Arthur Lewin**, Berlin.

Die entzündlichen Erkrankungen der hinteren Harnröhre werden fast ausschliefslich beherrscht durch das Krankheitsbild der Prostatitis und Spermatocystitis. Die Diagnostik dieser Erkrankung ist also fast immer durch Untersuchung per rectum und Expression der Adnex-Organe möglich, daher eine lokale direkte Untersuchung der pars posterior fast immer überflüssig. Auch die anderen Affektionen der hinteren Harnröhre scheinen im allgemeinen so selten zu sein, dafs man sich häufig mit der Diagnose einer nervösen Reizung begnügt, wenn Cystoskopie und allenfalls die Endoskopia anterior keinen nachweisbaren Anhaltspunkt für die Beschwerden gegeben haben. Insbesondere sind sich alle Autoren darüber einig, dafs die Geschwülste der hinteren Harnröhre äufserst selten vorkommen und dann in praxi keine besondere Bedeutung haben; wie schon Oberländer beschrieb, sind es im wesentlichen die Papillome und die seltenen in der Nähe des Colliculus sitzenden fibrösen Polypen, sowie das bekanntlich von Oberländer zuerst endoskopisch diagnostizierte Harnröhrenkarzinom, welche hier vorkommen. Auch die gelegentlich am Colliculus seminalis beschriebenen Cysten bieten ebensowenig wie die fibrösen Polypen dieser Gegend ein besonderes klinisches Interesse, da sie meist ganz symptomlos verlaufen und mehr zufällig entdeckt werden. So sah auch ich dieses kleine gestielte Fibrom — als welches es ich in der miskroskopischen Untersuchung erwies — ganz zufällig bei einem 38jährigen Manne, den ich im Kurse für die Urethroscopia posterior demonstrierte und dessen Entfernung mit der Dittelschen Zange keinerlei Schwierigkeiten machte.

---

[1]) Vortrag gehalten auf dem I. Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien.

Anders verhält es sich mit den Papillomen der hinteren Harnröhre, von denen ich Ihnen über drei Fälle berichten möchte, die zum Teil ein grofses klinisches Interesse bieten. Ich sehe hier natürlich ab von den Fällen von Urethritis papillomatosa, bei der man auch gelegentlich in der Urethra posterior kleine stecknadelkopfgrofse Exkreszenzen sieht und meine hier nur die wirklichen papillären Geschwulstbildungen.

In allen Fällen, die einer Beobachtung der letzten $2^1/_2$ Jahre angehören — es waren Männer von 34—35 und 48 Jahren — waren es Blutungen, deren Ursache sich weder durch die Cystoskopie noch durch die Endoscopia anterior erklären liefsen, die mich zur Endoscopia posterior zwangen, in zwei Fällen waren es neben der Blutung Beschwerden in der Sexualsphäre, geschlechtliche Reizbarkeit und Ejaculatio praecox, die an die Möglichkeit einer Affektion der Urethra posterior denken liefsen. Zweimal waren Gonorrhöen vorhergegangen und ich möchte an die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit derselben im Sinne eines prädisponierenden Reizes wohl denken, in dem dritten Falle ist niemals eine entzündliche Erkrankung der Harnwege weder gonorrhoischer noch sonstiger Natur vorangegangen, ein Beweis dafür, dafs diese Papillombildung mit der Urethritis an sich nichts zu tun hat.

In diesem letzteren Falle handelte es sich um einen 48jährigen besonders kräftigen muskulösen Mann, der in kinderloser Ehe lebt und der nie krank gewesen ist und namentlich nie eine Gonorrhöe überstanden hat. Er suchte vor zirka $1^1/_2$ Jahren meinen Rat, weil er seit einem Jahr an Blutungen litt, die sich meist am Ende des Urinierens einstellten, zuweilen aber auch erschien ihm die ganze Harnmenge diffus blutig gefärbt. Sonstige Beschwerden in der Entleerung des Harnes oder bei der Ausübung der geschlechtlichen Funktionen bestanden nicht, insbesondere will er bei der Ejakulation nie blutige Beimischungen gefunden haben. Als ich den Patienten zum ersten Male sah, hatte er gerade diese terminale Hämaturie ganz ausgesprochen, Prostata und Samenblase erwiesen sich ganz normal, der Harn war frei von pathologischen Beimischungen abgesehen von roten Blutkörperchen. Bei der Cystoskopie fiel es mir auf, dafs es trotz vorsichtigster Handhabung aus der Urethria posterior Blut in die Blase flofs, jedoch war die Cystoskopie mit dem Schlagintweitschen Spülcystoskop leicht ausführbar und ergab absolut normale Verhältnisse in der Blase, insbesondere keine irgendwie tumorverdächtigen Stellen; ebenso ergab die Endscopia anterior eine völlig normale Harnröhre. Ich entschlofs mich daher, um den Sitz der Blutung festzustellen zur Urethroscopia post. und fand nun diesen etwa bohnengrofsen breitstielig links neben dem Colliculus aufsitzenden Tumor, der makroskopisch den Eindruck eines Papilloms machte, die Entfernung mit der Dittelzange im Endoskop machte keine Schwierigkeit, der Tumor erwies sich mikroskopisch als Papillom. Die Blutung hörte auf. Nach

zirka $^3/_4$ Jahren stellte sich Patient wiederum mit einer sehr starken Hämaturie, die ich zunächst auf ein Rezidiv des Tumors der hinteren Harnröhre bezog, vor. Die vorgenommene Urethroscopia post. ergab aber, dafs sich in der Posterior kein neuer Tumor entwickelt hatte, dagegen zeigte die nunmehr vorgenommene Cystoskopie enorme Tumormassen von ausgesprochen zottigem Bau, die das ganze Orificium internum umgaben und an der hinteren Blasenwand hoch hinaufgingen, so dafs kein Ureter sichtbar war.

Die Entfernung mit dem Nitzeschen Operationscystoskop war wegen der starken Blutung unmöglich, daher wurde die Blase durch Sectio alta eröffnet, die Tumormassen teils stumpf, teils mit der Nitzeschen leuchtenden Zange entfernt und die Ansatzfläche des Tumors mit dem Paquelin verschorft. Patient ist bisher zirka drei Monate nach der Operation blutfrei, ich mache bei der grofsen Rezidivfähigkeit dieses Tumors häufig Formalinspülungen, 0,5—1,0/1000 und werde bei regelmäfsiger cystoskopischer Kontrolle jedes eben beginnende Rezidiv mit dem Operationscystoskop kauterisieren.

Von Interesse ist in diesem Falle die sehr schnelle Entwicklung des Tumors in der Blase und das zeitliche Vorangehen des hinteren Harnröhrenpapilloms. Ich kann es nicht für ganz ausgeschlossen halten, dafs vielleicht durch die erste Uretheracopia posterior und die Cystoskopie kleine Papillommassen in die Blase hineingeschwemmt wurden und hier unter günstigen Bedingungen zu Disseminationen geführt haben. Auch Oberländer hat ebenfalls eine solche Papillombildung der hinteren Harnröhre auf die Blase übergehen sehen, der Tumor wurde später karzinomatös.

In meinem Falle ergab die mikroskopische Untersuchung auch in den tiefsten Partien typisches Papillom. — Was die klinischen Erscheinungen anbetrifft, die uns an Tumoren der hinteren Harnröhre denken lassen müssen, so habe ich ja schon angedeutet, dafs es neben den Blutungen nervöse Reizung in der Sexualsphäre dazu veranlassen sollen, die hintere Harnröhre endoskopisch zu untersuchen. Die Diagnostik, die ich bis vor einem halben Jahre mit dem Oberlaender-Valentinschen Urethroskop vorgenommen habe, und zwar mit dem geraden Tubus, hat technisch seine Schwierigkeiten, ist für den Patienten trotz der Anästhesierung recht unangenehm und bietet noch dazu den Nachteil, dafs durch häufige Blutungen die feinen Einzelheiten auf dem kleinen Raum schwer zu sehen sind; über das Löwenhardtsche Endoskop für die hintere Harnröhre habe ich keine eigenen Erfahrungen; mit sehr guten Erfolgen aber bediene ich mich seit einem halben Jahre des von H. Goldschmidt angegebenen Irrigations-Urethroskops, das ganz vorzüglich klare Bilder gibt und meines Erachtens überhaupt erst eine Kenntnis der Pathologie der Urethra posterior ermöglichen wird.

Die Einführung des Instruments ist für den Patienten in keiner Weise unangenehm und Blutungen sind stets zu vermeiden. —

Hinsichtlich der Therapie möchte ich kurz erwähnen, dafs das Abkneifen mit der Dittelzange mich für die erwähnten Tumoren der hinteren Harnröhre stets zum Ziele geführt hat, einmal mufste ich ein Recidiv galvanokaustisch zerstören. Auch auf dem Gebiete der intraurethralen Therapie, besonders für die hintere Harnröhre, dürfte durch das neue Goldschmidtsche Urethroskop eine wesentliche Förderung erstehen, wenigstens habe ich bei Goldschmidt sehr sinnreich von der Firma Löwenstein konstruierte Instrumente gesehen, die auch nach der therapeutischen Seite hin praktische Resultate erhoffen lassen. — Ich möchte das Ergebnis meiner Erfahrungen folgendermafsen zusammenfassen:

1. Die bisher sehr selten ausgeübten endoskopischen Untersuchungen der hinteren Harnröhre haben ihren Grund in dem technisch sehr schwer zu handhabenden Instrumentarium. —

2. Blutungen, für die man mit anderen Untersuchungsmethoden keine Ursache findet und viele sogenannte nervöse Störungen in der sexuellen Sphäre bei Männern mit sonst gesundem Nervensystem, bei denen auch Prostatitis und Spermatocystitis auszuschliefsen ist, sollten stets einer urethroskopischen Untersuchung der Urethra posterior unterzogen werden. —

3. Das von Hans Goldschmidt angegebene Irrigations-Urethroskop bedeutet für die Erkrankungen der hinteren Harnröhre einen sehr wesentlichen diagnostischen Fortschritt und verspricht auch für die Lokaltherapie eine grofse Vereinfachung und leichtere Handhabung.

Ein bemerkenswerter Fall von Nierentuberkulose.

Von

Dr. **Alfred Hock** (Prag).

Der 60jährige Kranke, dessen Krankengeschichte mir aus mehreren Gründen von allgemeinerem Interesse zu sein scheint, hatte in seinem 15. Lebensjahre einon Lungenspitzenkatarrh durchgemacht, wegen dessen er durch zwei Jahre in Behandlung war. Eines seiner Geschwister hatte an Drüsentuberkulose gelitten. Niemals bestand bei ihm Gonorrhoe, niemals Lues.

Schon im Alter von 17 Jahren hatte er Schmerzen in der linken Nierengegend, welche immer einige Tage dauerten und sich besonders tagsüber bemerkbar machten. Er dachte immer, er sei aufgebläht. Nach jahrelanger Pause traten diese Schmerzen stets wieder auf, an Dauer allmählig zunehmend. In den letzten drei Jahren, besonders aber in dem letzten Halbjahre verschlimmerte sich sein Zustand. Gegenwärtig — die Anamnese datiert vom 19. Februar 1906 — mufs er bei Tag und Nacht stündlich urinieren. Es bestehen Schmerzen in der Urethra beim Harnlassen, besonders aber beim Gehen. Reiten und Fahren beeinflufst seinen Zustand nicht. Wegen seines vermeintlichen „Blasenkatarrhs" war er schon bei zahlreichen Ärzten in Behandlung gestanden und mit inneren Mitteln und Blasenspülungen behandelt worden.

Am 19. Februar 1906 wurde mir der Patient zum ersten Male von seinem Hausarzte vorgestellt. Bei dem langen, hageren Manne war nur eine leichte Vergröfserung des linken Nebenhodens nachweisbar, sonst somatisch nichts abnormes. Harn sehr trübe, der eitrige Bodensatz nimmt die ganze untere Hälfte des Spitzglases ein. Im filtrierten Harn findet sich Eiweifs, dem Eitergehalt entsprechend. Mikroskopisch massenhaft Eiterzellen, keine Tuberkelbazillen. Bei der ersten cystoskopischen Untersuchung war der Blasenboden so mit Eiter bedeckt — trotz gründlicher Spülung —, dafs die Uretermündungen gar nicht sichtbar waren.

Am 21. Mai 1906 erhob ich folgenden cystoskopischen Befund: Zwischen hochgradig geröteten Partien der Blasenschleimhaut sieht man ganze normale Stellen. Die rechte Harnleitermündung ist normal, innerhalb einer ganz normalen Partie; man sieht deutlich klaren Harn ausströmen. Die linke Harnleitermündung macht einen eigentümlich starren Eindruck und liegt innerhalb einer stark geröteten Zone. Impfung eines Meerschweinchens mit dem steril aufgefangenen Harn ergibt ein negatives Resultat. Da seit April 1906 wieder stärkere Beschwerden bestanden, auch zeitweise Blut mit dem Harn abging und nach dem cystoskopischen Befunde der Verdacht auf Tuberkulose bestand, wurde

[1]) Vortrag angemeldet für den ersten Kongrefs der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Wien, Oktober 1907.

am 17. Mai aus diagnostischen Gründen 1 mg Tuberculinum vetus injiziert. Temperatur 38,1, keine deutliche Lokalreaktion.

27. Mai: Injektion von 1,5 mg Tuberkulin. Temperatur bis 39, Husten, grofse Schmerzen in der Harnröhre und in der linken Nierengegend. Im Harn findet sich Blut und zahlreiche gröfsere membranartige Fetzen. Keine Tuberkelbazillen. Da die bisherige Lokalbehandlung — mit Sublimat, Jodoform und Karbol — keinen Effekt gehabt habe, ein operatives Verfahren aber von vornherein abgelehnt wurde, so wurde auf meine Veranlassung vom Hausarzte eine Tuberkulinbehandlung durchgeführt. Es wurde wöchentlich einmal, mit 0,2 mg beginnend und um 0,2 mg steigend, eine Injektion mit Tuberculinum vetus vorgenommen und zwar ohne wesentliche Allgemeinreaktion (höchste Temperatur 37,7). Dagegen bestanden nach jeder Injektion stärkere Schmerzen in der Harnröhre und linken Nierengegend und oft auch Abgang von Blut und den obengenannten Fetzen.

4. August: Nach Injektion von 1,4 mg zum ersten Male stärkere Allgemeinreaktion (38,5), sowie gröfsere Schmerzen. Da bei diesen höheren Dosen — höchste Dosis 1,6 mg — stets stärkere Allgemeinreaktionen eintraten, wurde vom Oktober an nur 1 mg injiziert.

Am 8. November 1906 sehe ich den Kranken wieder. Er befand sich wesentlich besser, der Harn war vollkommen klar. Nach der Tuberkulininjektion wurde der Harn — wie mir der Hausarzt angab — sofort trübe, und enthielt dann die membranartigen Fetzen und Blut.

8. Dezember: Reichliche Blutungen und Schmerzen nach der Injektion.

Trotzdem bei Anwendung des Tuberkulin öfter Fieber bestanden hatte, war seit Beginn der Tuberkulinbehandlung bis zum 9. Februar 1907 das Körpergewicht um 7 kg gestiegen. Subjektiv befand sich Patient wesentlich besser, der Harn war klar oder nahezu klar und enthielt nur nach den Injektionen Blut und Fetzen. Auch der cystoskopische Befund hatte sich wesentlich geändert.

Am 7. März 1907 fand ich cystoskopisch die Blase vollkommen normal, die Schleimhaut überall schön weifs, nirgends eine Spur von der früheren Rötung.

Von Mitte März an traten aber wieder stärkere Schmerzen in der Nierengegend auf, es bestand dauernd Fieber, das Körpergewicht ging herunter. Dabei blieb der Harn vollkommen klar, nur einzelne Fetzen, die sich zeitweise darin fanden, deuteten eine krankhafte Veränderung an.

Am 29. März katheterisierte ich den rechten Ureter. Der Harn dieser Seite war ganz klar, enthielt kaum eine Spur Eiweifs, während der Gesamtharn eine deutlich ausgesprochene Eiweifsreaktion gibt. Der Gesamtharn beinahe vollständig klar. Patient hat in den letzten Wochen $3^1/_2$ kg an Gewicht verloren.

Bei der Operation, zu der sich der Kranke nun entschlofs und die über seinen Wunsch von Herrn Prof. Beyer vorgenommen wurde, erschien die Niere in ihrem mittleren Anteile auffallend gelappt. Durch den beim Auslösen auf sie ausgeübten Druck rifs sie an einer Stelle ein und es entleerte sich eine ziemlich grofse Menge Eiter aus mehreren Höhlen, deren Zwischenwände künstlich vereinigt wurden. Die Höhlen wurden ausgekratzt, verschorft und der untere Teil in mehreren Stücken abgetragen, so dafs eine Art Resektion der

unteren Nierenhälfte zustande kam. Drainage. Naht bis auf die Durchleitungsstelle des Drains.

Bei bereits ganz vernarbter Operationswunde trat, wie mir der behandelnde Arzt, Herr Dr. Bischitzky, mitteilte, kontinuierliches Fieber ein, welches am 26. Juni zum Exitus letalis führte. Zugleich mit dem Fieber trat Husten, Atemnot, Auftreibung des Abdomens, leichter Ascites und Diarrhoen in die Erscheinung. Im Sputum liefsen sich Tuberkelbazillen mit Sicherheit nachweisen.

Diagnose des behandelnden Arztes: Miliare Tuberkulose. Sektion wurde leider nicht gestattet.

Überraschend war nun der Befund der mikroskopischen Untersuchung der exzidierten Nierenstückchen: „Hochgradige chronische Nephritis, frische und ältere Abszesse, stellenweise Nekrose und Verkalkung; eine kleine Stelle mit zwei typischen Riesenzellen mit zentraler Nekrose und randständigen Kernen. Blutgefäfse verdickt, beträchtliche Bindegewebswucherung. Ein kleines Adenom als Nebenbefund."

Kollege Salus, der die mikroskopische Untersuchung vornahm, vermutete zuerst ein Gumma und nur die eine Stelle, an welcher sich zwei ganz charakteristische Tuberkel fanden, brachte ihn dazu, auch histologisch eine Nierentuberkulose zu konstatieren, trotz des von dem gewöhnlichen abweichenden Befundes.

Es fragt sich nun, wie ist dieser abweichende Befund zu erklären? Wenn man in unserem Falle die Diagnose „Nierentuberkulose" anerkennt und dafür spricht — trotz des nicht gelieferten Nachweises von Tuberkelbazillen der mikroskopische und cystoskopische Befund, die fast stets auftretende Lokalreaktion auf Tuberkulin, die therapeutische Beeinflussung durch Tuberkulin — Gewichtszunahme um 7 kg, Besserung der Beschwerden, Klarwerden des Harnes, vollständiges Verschwinden der cystoskopisch konstatierten Veränderungen — dann mufs man sich fragen, ob nicht die durch viele Monate fortgesetzte Tuberkulindarreichung die Erklärung für das ungewöhnliche mikroskopische Bild abgibt?

Da auf Grund zahlreicher Untersuchungen festzustehen scheint[1]), dafs das Tuberculinum vetus „eine Entzündung in dem die eigentlichen Tuberkel umgebenden Granulationsgewebe erzeugt, welche manchmal auch in das Innere der Tuberkel selbst vordringen kann, und infolge dieser perituberkulären Entzündung die eigentlichen Tuberkel manchmal sequestriert aufgelöst und unter gün-

[1]) cf. Stroebe, Über die Wirkung des neuen Tuberculin TR.

stigen Umständen resorbiert oder ausgestofsen werden können", so würde sich das Fehlen von Tuberkeln in den meisten Präparaten vielleicht auf diese Weise erklären lassen. Auch die auffallend reichliche Bindegewebsentwicklung könnte vielleicht als Tuberkulinwirkung aufgefafst werden. Eine zweite Möglichkeit wäre die Entwicklung von Abszessen infolge einer späteren Infektion der vorher tuberkulösen Niere mit pathogenen, aber nicht tuberkulösen Keimen. Der klinische Verlauf spricht nicht für diese Auffassung.

Aufser dem histologischen Befunde einer monatelang mit Tuberkulin behandelten Nierentuberkulose — histologische Befunde solcher Fälle zählen wohl noch zu den grofsen Seltenheiten — bietet der Fall noch einiges Interessantes.

1. Er zeigt den Wert der Tuberkulininjektion in diagnostischer Beziehung. Die in der Regel stark ausgeprägte Lokalreaktion — Nierenschmerz, Blutung, Fetzenabgang — führte im Verein mit dem cystoskopischen Befunde zur richtigen Diagnose, trotz negativen Ausfalls des Impfversuches.

2. Unter Anwendung des Tuberkulins verschwanden sämtliche Blasenerscheinungen, sowie die Trübung des Urins und es besserten sich auch die subjektiven Symptome. Diese Tatsache widerspricht den gangbaren Anschauungen, dafs eine tuberkulöse Veränderung der Blase sich nicht bessere, solange die gleichzeitige Tuberkulose der Niere nicht beseitigt sei, und läfst auch an die Möglichkeit denken, dafs in günstig liegenden Fällen durch vorsichtige therapeutische Anwendung von Tuberkulin auch bei Nierentuberkulose brauchbare Resultate gezeitigt werden könnten.[1])

3. Da von seiten des Operateurs in diesem Falle eine Art Nierenresektion vorgenommen wurde, ist damit die relativ geringe Anzahl von Nierenresektionen bei Tuberkulose um einen Fall vermehrt. Der Verlauf spricht gegen einen partiellen Eingriff, da die Möglichkeit, dafs eine Nephrektomie einen besseren Erfolg gehabt hätte, nicht ganz zurückzuweisen ist.

---

[1]) Bekanntlich wurden in der letzten Zeit mehrfach über Erfolge des Tuberkulins bei Tuberkulose der Blase und der Harnorgane überhaupt berichtet siehe z. B. Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Gynäkologie usw.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.

Inhalt.

Seite

I. Bericht über die konstituierende Versammlung der deutschen Gesellschaft für Urologie am 16. September 1906 in Stuttgart 3
II. Satzungen 6
III. Geschäftsordnung 9
IV. Verzeichnis der Mitglieder 10
V. Präsenzliste des I. Kongresses 16
VI. Protokoll der I. Hauptversammlung in dem Sitzungssaale der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 5. Oktober 1907, 3 Uhr nachmittags . . . 19
VII. Protokoll der feierlichen Eröffnungssitzung in dem Sitzungssaale der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 2. Oktober 1907, 10 Uhr vormittags . 33
VIII. Bericht der wissenschaftlichen Sitzungen 58

Über Nierenblutungen. Dr. Kotzenberg, Allgemeines Krankenhaus, Hamburg-Eppendorf 69
Über die Vielgestaltigkeit Grawitzscher Geschwülste im mikroskopischen Bilde. Prof. Dr. O. Stoerk, Wien 74
Über kongenitale Nierendystopie. Dozent Dr. Paul Albrecht, Wien 77
Über Abfluss des gesamten Harnes der gesunden Niere durch die Nephrotomiefistel der erkrankten. Dr. G. Kapsammer, Wien 98
Wert des Indigokarmins zur funktionellen Nierendiagnostik. Dr. F. Suter, Basel . 101
Über den diagnostischen Wert der Chromocystoskopie bei chirurgischen Nierenerkrankungen. Dr. Thelen, Köln 109
Die Resultate der operativen Behandlung der Nierentuberkulose. Dr. R. Lichtenstern, Assistent der chirurgischen Abteilung der Rothschildstiftung (Direktor Prof. O. Zuckerkandl), Wien 119
Experimentell erzeugte aszendierende Nierentuberkulose. Dr. H. Wildbolz, Bern 143
Die geschlossene tuberkulose Pyonephrose. Prof. O. Zuckerkandl, Wien . . . 148
Klinisches über Nierentuberkulose. Dr. H. Wildbolz, Bern 156
Diagnostik und Therapie der Nierentumoren. Prof. Küster, Charlottenburg . . . 162
Diagnostik und Therapie der Nierentumoren. Prof. Freiherr von Eiselsberg, Wien 176
Über Nierentumoren. Dr. Carlo Ravasini, Triest 196
Die verschiedenen Arten der Anurie, ihre Pathogenese und Therapie. Prof. Casper, Berlin 233
Zur Pathogenese der Urämie. Dr. R. Lenk, Wien 254
Über Bakteriurie. Dr. Franz Weisz, Budapest 260
Über Phosphaturie bei Gonorrhoe. Dozent Dr. M. Oppenheim, Wien 272
Zur klinischen Bedeutung der Phosphaturie. K. Ullmann, Wien 276

Seite

Klinische Studien über den Gonococcus. Rudolf Picker, Budapest 280

Die Urethrotomia interna und die Ausschabung der Strikturen in urethroskopischer Beleuchtung. Priv.-Doz. Dr. Asch, Strassburg 287

Zur Behandlung schwer permeabler Harnröhrenstrikturen. Dr. A. Hock, Prag . 291

Diagnostik und Therapie der Nephrolithiasis. Prof. Dr. H. Kümmell, Hamburg-Eppendorf 294

Radiologische Diagnostik der Nephrolithiasis. Priv.-Doz. Dr. G. Holzknecht und Priv.-Doz. Dr. R. Kienböck, Wien 339

Zur Differentialdiagnose der juvenilen Blasenstörungen (zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der spinalen Blasenstörungen). Dr. C. v. Frankl-Hochwart, Wien 377

Zur Kenntnis der Harnretention im Kindesalter und zur Frage der Pyocyaneussepsis. Dr. V. Blum, Assistent der urologischen Abteilung der allgemeinen Poliklinik (Regierungsrat Prof. A. v. Frisch), Wien 382

Über zwei Fälle von Cysten in der Harnblase. Priv.-Doz. Dr. H. Brongersma, Amsterdam 388

Über cystische Erweiterung des unteren Ureterendes. Dr. G. Kapsammer, Wien 402

Zur Diagnostik und Therapie der Tumoren der Urethra posterior. Dr. Arthur Lewin, Berlin 405

Bericht über zwei operierte Fälle papillärer Geschwülste der Blase. Dr. Lichtenstern, Wien 409

Ein Fall von Blasenstein mit Paraffinkern. San.-Rat Dr. H. Wossidlo, Berlin . . 417

Demonstration von Steinen und Fremdkörpern der Blase. Dr. Stein, Stuttgart . 419

Über Entfernungen von nichtzertrümmerten Blasensteinen durch die Harnröhre. Dr. Ernst R. W. Frank, Berlin 422

Vereinfachung der Blasenspülung nach der Lithotripsie. Dr. Moszkowicz, Wien . 426

Emasculatio totalis. Dr. Nicolich, Triest 428

Untersuchungen über die Aetiologie der Prostatahypertrophie. Priv.-Doz. Dr. D. Raskai, Budapest 430

Über Röntgenbehandlung der Prostatahypertrophie. Dr. Moszkowicz, Wien . . . 446

Über Albuminurie. Prof. Dr. von Noorden, Wien 453

Über Albuminurie. Prof. Dr. C. Posner, Berlin 470

Zur Cytologie des Eiters. Prof. Dr. C. Posner, Berlin 494

Zylinder im Prostatasekret. Dr. Goldberg, Wildungen 496

Über Menge und Formen des Lecithin bei Prostatitis. Dr. Goldberg, Wildungen 497

Mitteilungen über das Prostatasekret bei Prostatahypertrophie. Dr. Goldberg, Wildungen 500

Demonstration anatomischer Präparate. Prof. J. Tandler, Wien 501

Demonstration urologischer Apparate. Doz. Dr. C. Ullmann, Wien 504

Neuere urologische Apparate. Doz. Dr. H. Feleki, Budapest 510

Demonstration eines Apparates zur Selbstmassage der Prostata. Dr. Karl Joos, München 516

Neues Instrumentarium zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen mittels Elektrolyse. Dr. Aladar Emödi, Budapest 519

Plattenmodelle der männlichen Harnröhre und der Cowperschen Drüsen. Dr. A. von Lichtenberg, Heidelberg 522

Ein neuer Katheter- und Cystoskopsterilisator. Dr. A. Weisz 524

Eine verbesserte Lupenvorrichtung zur endoskopischen Untersuchung der Harnröhre. Dr. R. Kaufmann, Frankfurt 525

Seite

Ein verbessertes Cystoskop. Dr. Ernst R. W. Frank, Berlin 527
Demonstration mikroskopischer Präparate. Dr. O. Sachs, Wien 538
Demonstration mikroskopischer Präparate. Doz. Dr. L. Freund u. Dr. O. Sachs, Wien 539
Die Kristallbildungen im männlichen Genitaltraktus. Priv.-Doz. Dr. Th. Cohn, Königsberg i. Pr. 543

Nachtrag.

Nicht gehaltene Vorträge.

Die Erkrankungen des Colliculus seminalis und ihre Beziehungen zu nervösen und anderweitigen Störungen in der Urogenitalsphäre und zur sexuellen Neurasthenie. San.-Rat Dr. H. Wossidlo, Berlin 547
Erfahrungen über eine neue Behandlungsmethode der chronischen Urethritis. Dr. H. Lohnstein, Berlin 567
Über die Beziehungen der papillomatösen Wucherungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre zum Mechanismus der Harnentleerung und zur sexuellen Neurasthenie. Dr. Ernst R. W. Frank, Berlin 582
Zur Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Dr. E. Remete, Budapest . . . 598
Die Reflexneurosen der Prostata. Dr. M. Porosz, Budapest 601
Apparat zur bequemen Ausführung der Spülprobe und zur Spülbehandlung des Bulbus urethrae. Dr. Karl Ullmann, Wien 616
Diverticulum magnum urethrae, Gonorrhoea acuta. Dr. Goldberg, Wildungen . 619
Die balneologische Behandlung der chronischen gonorrhoischen Adnexerkrankungen der männlichen Genitalien. Dr. R. Schmincke, Elster 622
Zur Diagnostik und Therapie der Tumoren der Urethra posterior. Dr. A. Lewin, Berlin 625
Ein bemerkenswerter Fall von Nierentuberkulose. Dr. A. Hock, Prag 629

Buchdruckerei Richard Hahn (H. Otto) in Leipzig.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

Lichtdruck von Sinsel & Co. G. m. b. H. Oetzsch - Leipzig.

Fig. 2.

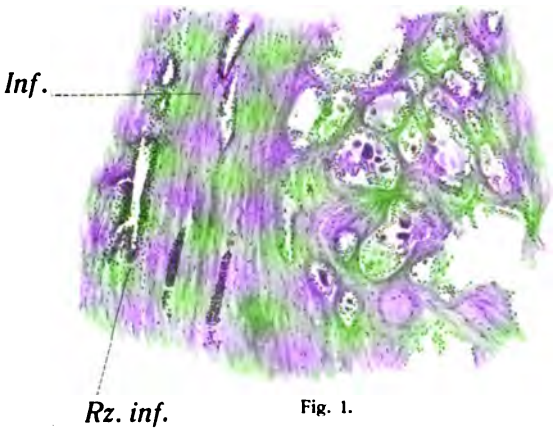


Fig. 1.

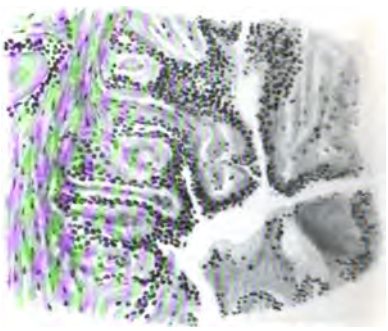


Fig. 3.

Fig. 4.

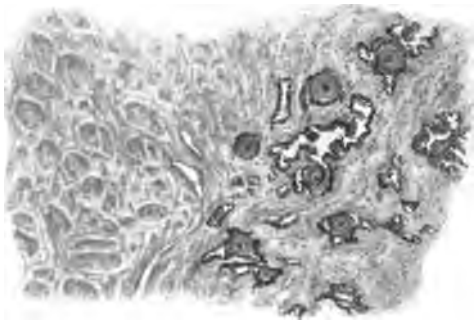


Fig. 5.

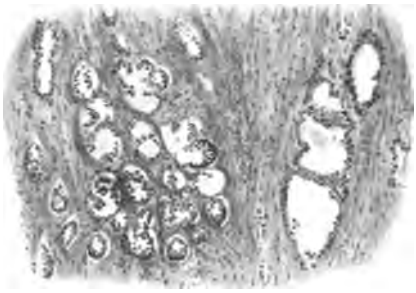


Fig. 6.

Fig. 7.

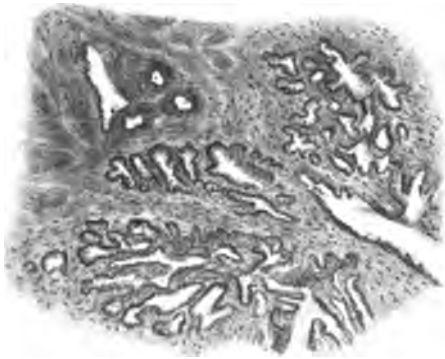


Fig. 8.

Fig. 1.

Fig. 2.

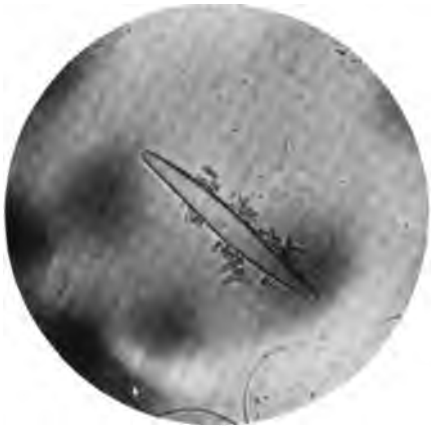


Fig. 4.

Fig. 6.

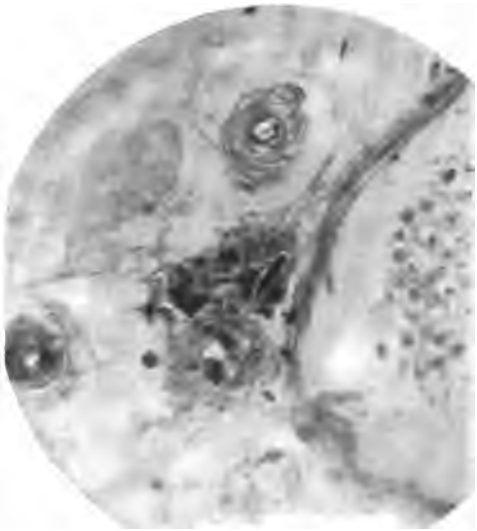


Fig. 3.

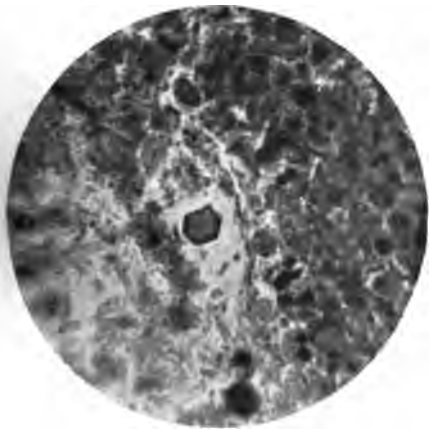


Fig. 5.

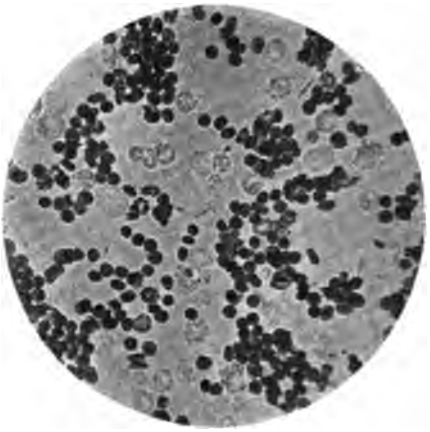


Fig. 7.

Fig. 9.

Fig. 10.

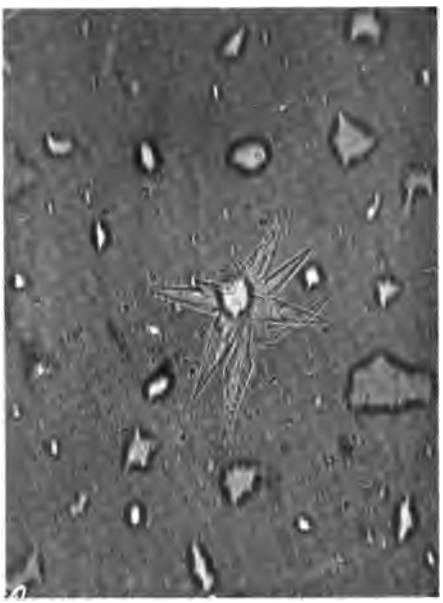


Fig. 8.